Lane Medical Library

Aus der Poliklinik für Hals- und Nasenkranke der Ludwigs-Maximilians-Universität München.
(Vorstand: Prof. Dr. H. Neumayer).

Über Angiom des Larynx

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin.
Einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Universität München

vorgelegt von

Medizinalpraktikanten Karl Prosinger
aus München.

Buch- und Akzidenzdruckerei Hans Haußer, Markt Grafing (Obb.).
1929

Aus der Poliklinik für Hals- und Nasenkranke der Ludwigs-Maximilians-Universität München.
(Vorstand: Prof. Dr. H. Neumayer).

Über Angiom des Larynx

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin.
Einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Universität München

vorgelegt von

Medizinalpraktikanten Karl Prosinger
aus München.

Buch- und Akzidenzdruckerei Hans Haußer, Markt Grafing (Obb.).
1929

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität München
18. Juli 1929

Referent: Prof. Dr. H. Neumayer

Seiner lieben Mutter
zum 22. 9. 1928 gewidmet

Im Larynx gibt es, genau wie in allen Organen unseres Körpers, Geschwülste mannigfaltigster Art, von denen die benignen weitaus überwiegen. Die bösartigen, wie das Carcinom, das ausgeht vom Plattenepithel oder Cylinderepithel oder in seltenen Fällen vom Drüsenepithel des Kehlkopfs, sind jedem geläufig. Auch Sarkome des Kehlkopfs sind in der Literatur bekannt. Es sind dies Rundzellen-, Spindelzellen- oder manchmal auch Riesenzellen-Sarkome. Wie jedoch bereits bemerkt, handelt es sich bei den Geschwülsten des Kehlkopfs in der Mehrzahl der Fälle um gutartige. Unter diesen stehen wohl an erster Stelle die kleinen Fibrome der Stimmbänder, bekannt als „Sängerknötchen", sowie die Papillome. Auch Schleimhautpolypen, Lipome, Myxome, Chondrome, Adenome der Schleimdrüsen und sogenannte Amyloidtumoren sind beschrieben. Diese letztgenannten Formen sind Seltenheiten. Zu ihnen gehört auch das Angiom, das als Haemangiom, sowie als Lymphangiom vorkommt. Das Haemangiom ist zwar etwas häufiger, das Lymphangiom dagegen eine excessive Rarität (Harmer[33]). Fauvel (cit. bei Jurasz [43]) hat das Haemangiom unter 300 gutartigen Neubildungen zweimal, Jurasz[43] unter 192 dreimal und M. Mackenzie unter 100 zweimal gesehen; M. Schmidt dagegen unter seinen zahlreichen Beobachtungen nur einmal, ebenso Schrötter. Chiari[13] berechnet sie auf 1—2% der benignen Geschwülste.

Da nun das Haemangiom des Larynx zum Teil sehr schwere Störungen bedingt, haben diese Geschwülste immer das lebhafte Interesse erweckt und so möchte ich auch einen Beitrag hiezu im Folgenden bringen.

Definition.

Das Angiom ist nach Borst[9] eine Geschwulst, deren Entstehung im wesentlichen auf Neubildung und Wucherung von Gefäßen zurückzuführen ist. Schon Virchow[96] hat festgelegt, daß nur diejenigen Formen hieher gerechnet werden dürfen, die wesentlich aus neugebildeten Gefäßen oder aus Gefäßen mit neugebildeter Wand bestehen.

Einteilung.

Virchow[96] unterschied bei den Formen des Haemangioms 1) das Haemangioma simplex oder die Teleangiectasie, 2) das Angioma cavernosum und 3) das Angioma racemosum. Letzteres dürfte im Larynx wohl kaum jemals zur Beobachtung gekommen sein. Es wird auch heutzutage als echte Geschwulst nach Borst[9] abgelehnt. Es ist vielmehr eine Erweiterung und Verdickung der Gefäße eines ganzen Gefäßgebietes, wobei es zu einem Längenwachstum und einer dadurch verursachten Schlängelung der Gefäße kommt. Ziegler[104] führt noch ein Angioma hyperplasticum an, das sich vor dem Angioma simplex durch eine besonders auffallende progressive Veränderung der Gefäßwände und zwar vor allem der Endothelien auszeichnet. Ein solches kam von Hückel[38] im Larynx zur Beobachtung.

Praktisch haben wir es mit zwei Formen des Angioms zu tun, einmal mit dem Angioma simplex, andererseits mit dem Angioma cavernosum. Beide kommen im Kehlkopf zur Beobachtung.

Allgemeine Pathologie.

1) Die Teleangiectasie oder das Angioma simplex. Sie zeichnet sich nach Borst[9] durch eine massenhafte Neubildung von capillären Gefäßen aus. Die Verdickung der Gefäße ist gelegentlich durch eine Wucherung der Gefäßendothelien bedingt, die dabei oft in mehreren Reihen übereinander gelagert sind und sich als äußerst vollsaftige, epithelähnliche Zellen präsentieren. Nach Virchow[96] sind bei der Bildung des Angioma simplex bald die Arterien, bald die Venen mehr beteiligt. Nach Ribbert[82] ist die Teleangiectasie insofern eine in sich abgeschlossene Neubildung, als sie mit den

Gefäßen der angrenzenden Gewebe nur in einem unvollkommenen oder gar keinem Zusammenhang steht und als alle an ihrer Vergrößerung beteiligten neuen Capillaren durch Aussprossen aus den alten entstehen. Die neugebildeten Capillaren sind mit einem gut erhaltenen Epithel ausgekleidet. (Virchow[96]).

2) Als Cavernom oder Angioma cavernosum bezeichnet man nach Ziegler[104] Blutgefäßgeschwülste, die wesentlich aus einem cavernösen, schwammigen Gewebe bestehen, dessen Bau an die cavernösen Körper des Penis und der Urethra erinnert. Es handelt sich also, um mit Ribbert[82] zu spechen, um ein ungleichmäßiges Maschenwerk miteinander vielfach kommunizierender Räume, also nicht geschlossener Röhren. Die Räume sind nach Borst[9] gestützt durch ein Gerüst von Bindegewebsbalken, die ihrerseits von bemerkenswerter Elastizität, die endothelausgekleideten, weiten Bluträume umschließen. Vielfache Lücken in diesem Septensystem verbinden diese Räume untereinander. Eine eigene Wandung fehlt ihnen zumeist. Virchow[96] fand in diesem Strick- oder Maschenwerk, das aus Bindegewebe besteht, noch elastische Fasern, selbst so reichlich und so verfilzt, daß sie dem Gewebe den Habitus des Endocards geben. Inconstant ist ferner das Vorkommen von glatten Muskelfasern. Dazu kommen noch Vasa vasorum. Außerdem fanden sich gelegentlich noch Reste des Gewebes, in dem sich das Angiom entwickelt hatte. Die meisten wählten den Namen der „erectilen" Geschwulst, der von Dupuytren und Richerand (cit. bei Virchow[96]) für die Schwellgewebe aufgestellt und von Dupuytren auch auf die Gefäßgeschwülste angewendet wurde. Der Name der „cavernösen" Geschwulst wurde in Deutschland durch Meckel (cit. bei Virchow[96]) eingeführt. Zuweilen treten nach Ribbert[82] in den Bluträumen Thromben auf, die organisiert werden und verkalken können, so daß man gelegentlich Phlebolithen in ihnen findet. Das Verhältnis der Teleangiectasie zur cavernösen Geschwulst ist, sagt Borst[9], kein prinzipiell verschiedenes. In beiden Fällen kommt es zur Verdickung der Capillargefäße, also Wucherungen in und an der Wand der Gefäße. Bei der Teleangiectasie handelt es sich aber

um ein Längenwachstum mit mäßiger Erweiterung der Lichtungen, wogegen es beim Cavernom zu einer Verkürzung der Gefäße durch Zug des Bindegewebes, das längs deren Verlauf angeordnet ist, und es als Resultat zu einer besonders hochgradigen Dilatation der Lumina kommt.

Aetiologie.

Etwas Sicheres hierüber wissen wir nicht (Chiari[12]). Hauptsächlich werden hiefür zwei Momente ins Feld geführt, einmal die Entwicklungsstörung, dann das Trauma. Borst[9] sagt: „Am ehesten entwickeln sich noch aus congenitalen Anlagen wirkliche Gefäßgeschwülste, wenn auch in der Regel das Wachstum, bezw. die weitere Ausbildung solcher Anlagen, die man gewiß am richtigsten als Überschußbildungen bezw. als unverbrauchtes oder nicht regulär verbrauchtes Material auffaßt, ein beschränktes bleibt. Die Teleangiectasien zeigen gelegentlich Beziehungen zu den foetalen Spalten — sogenannte fissurale Angiome —, zweitens aber liegen Beobachtungen über Beziehungen zum Nervensystem vor — sogenannte neuropathische Angiome". Der Begriff „fissural" stammt von Virchow[96]. Virchow meint zu Aetiologie 1) ein Stadium der Gefäßneubildung und 2) ein Stadium der Erweiterung der Gefäße und ihrer Umbildung zu Hohlräumen annehmen zu müssen. Er stellt als Ursache der Vergrößerung eine fortschreitende Reizung dar, welche im Umfang der Geschwulst auftritt und das Nachbargewebe zu Granulationen veranlaßt. Dieses granulierende Gewebe (Matrix) erzeugt neue Gefäße. Weiter vertritt er die Ansicht, daß bei der pathologischen Neubildung nicht Blut u n d (!) Gefäße neu erzeugt werden, sondern, daß eben n u r das Gefäß neu entsteht und das Blut nachträglich in dasselbe einströmt. Er führt ferner an: „Wenn man aber die Beschaffenheit des Kopfes in früheren Foetalzeiten in Beziehung auf die Frequenzscala (der Angiome) in Betracht zieht, so erscheinen alle jene Punkte besonders ausgesetzt, wo früher Spalten bestehen, welche sich in einer späteren Zeit des Intrauterinlebens schliessen, Kiemenspalten etc." Ribbert[81] stellt sich auf den Standpunkt, alle Haemangiome mit einer Ent-

wicklungsstörung erklären zu müssen und er stellt die Theorie auf, daß congenital eine kleine Arterie vom Zusammenhang mit dem Gefäßsystem ausgeschaltet bleibt und sich dann selbständig entwickelt. Oder aber sie kann nachträglich ihren Zusammenhang verlieren. Das weitere Wachstum folgt aus sich heraus, die umgebenden Gefäße bleiben aber unverändert und nehmen an der Neubildung keinen Anteil. Ziegler[104] teilt hinsichtlich der Pathogenese die Angiome ein in congenitale, proliferative und degenerative. Eine ganz eigentümliche Ansicht über die Genese der Angiome hat sich Pilzer[76] gebildet, der sagt: „Ein Cavernom entsteht dadurch, daß primär nach Ruptur von Gefäßen es zu freien Blutergüssen in das Gewebe kommt und daß secundär von diesem Gewebe als Reaktion auf den Reiz, die dem Haematom zunächst liegende Bindegewebszellschicht sich in die vielfach besprochene Endothelwand verwandelt, mit dieser den Bluterguß von allen Seiten umgibt und so eine Caverne bildet." Pilzers Ansicht wird allgemein zurückgewiesen (Sonntag[89]). Ein Haematom ist und bleibt ein Haematom und kann sich nie in ein Cavernom verwandeln.

Die Bedeutung des Traumas auf die Entwicklung eines Haemangioms, sowohl der echten, als auch der von Borst[9] zu den Hyperplasien gerechneten, hat verschiedene Beurteilung gefunden. Nach Sonntag[89] gibt es Autoren, die glauben, äußere Einflüsse funktioneller, traumatischer und entzündlicher Natur für die Entstehung auch der echten, nicht nur der als Hyperplasien bezw. Ectasien anzusprechenden Geschwülste verantwortlich machen zu dürfen, die meisten Autoren aber nehmen nur einen Zusammenhang in dem Sinn einer Verschlimmerung der angelegten Geschwülste an, wobei auch für scheinbar durch sie entstandene Fälle unter Festhalten an deren Geschwulstnatur angenommen wird, daß sie in latentem Zustand bereits angelegt waren und durch den äußeren Reiz nur zum erstmaligen bezw. stärkeren Wachstum veranlaßt worden sind. Nach Pilzer[76] entsteht eine Teleangiectasie durch Dehnung der Capillaren durch den erhöhten Blutdruck. Chiari[13] glaubt, daß die Cavernome aus ausgedehnten Venen oder Venengeflechten entstünden.

Mischgeschwülste und bösartige Angiome.

Eine Mischgeschwulst kann man nur dann annehmen, wenn es sich wirklich um eine Neubildung von anderem Gewebe handelt, z. B. Fibro-Angioma, wie sie im Kehlkopf mehrfach zur Beobachtung gekommen sind (Biaggi[6], Letto[53] u. a.). Zu trennen sind hievon jedoch solche Geschwülste, die sich nur durch besonderen Gefäßreichtum auszeichnen und deshalb nur mit dem Namen „teleangiectodes" oder „haemoangiectaticum" bezeichnet werden dürften. In der klinischen Literatur wird allerdings der Unterschied nicht so scharf abgegrenzt, wie es der Pathologe gewöhnt ist. So würde z. B. Eppinger[7] ein „Angiom" Fauvels (cit. bei Eppinger[7]) nur als „Fibroma haemoangiectaticum" bezeichnen.

Die Angiome sind nach Geck[24] im allgemeinen gutartige Geschwülste, umsomehr als infiltrierendes Wachstum, Metastasen und Rezidive wohl in der Literatur bekannt sind, jedoch nicht bewiesen ist, ob es sich nicht um bösartige Angiome, also Angiosarkome handelte. Auch solche kommen im Kehlkopf zur Beobachtung (Yankauer[103]).

Degenerations- und Entzündungsvorgänge im Angiom.

Harmer[33] hat einen Fall beschrieben, in dem die histologische Untersuchung eine hyaline Degeneration der Zwischensubstanz und der Gefäßwände ergab. Es handelte sich um eine Coagulationsnekrose, die wohl auf Anaemie und damit auf Ernährungsstörungen in dem vorliegenden Fall zurückgeführt werden muß.

Letto[53] berichtet von einem cavernösen Fibroangiom in amyloider Degeneration. Bei einigen Endothelzellen war das Protoplasma in eine körnige Masse verwandelt, die, da die Zellmembran zerstört war, ohne bestimmte Grenzen diffundiert war, andere Endothelzellen waren nur auf den Kern reduziert, während noch andere den Endothelcharakter völlig verloren hatten und sich als homogene, lichtbrechende Körper darstellten. Es fanden sich die Amyloidreaktionen, so gab die Färbung mit Gentianaviolett die rubinrote Reaktion sehr deutlich.

In einem zweiten Fall Harmers[33] fand sich Entzündung in den Venen, Oedem, Stauung und dadurch bedingte Volumszunahme der einzelnen Geschwülste im Anschluß an eine Angina phlegmonosa. Harmer fügt daran die Bemerkung, daß die bei den Lymphangiomen relativ häufigeren Entzündungen auch bei den venösen Haemangiomen des Larynx eine Rolle spielen können. Im großen und ganzen, glaubt er, scheinen jedoch die Haemangiome weit weniger zu Entzündungen — auch geringen Grades — zu neigen, obwohl sie genau denselben Insulten ausgesetzt sind, wie die Lymphangiome. In Horn und Möller's[37] Fall hat die Larynxtuberkulose mit ihren ulcerösen Prozessen anscheinend auch auf die Oberfläche des Tumors übergegriffen, so daß der Tumor sogar erst für ein tuberkulöses Infiltrat gehalten wurde.

Spezielle Pathologie.

Wie bereits bemerkt, kommt im Kehlkopf sowohl das Angioma simplex wie das Angioma cavernosum vor. Sie sind nach Jurasz[43] in der Regel kleine, linsengroße bis erbsengroße Tumoren, die nur selten den Umfang einer Kirsche erreichen. Sie sind breitbasig, ausnahmsweise gestielt (Kompanejez[47]), und zeichnen sich durch eine intensiv hell- oder dunkelrote, manchmal braune Farbe und eine meist unebene, gelappte oder höckerige Oberfläche aus. Die Farbe des Cavernoms ist nach Sonntag[89] im Gegensatz zur Teleangiectasie eine mehr bläuliche nnd zwar vom Blaurot (weinfarben) bis Blauschwarz (stahlblau). Die Farbe hängt teils von der Weite der blutführenden Räume, teils von der Tiefenlage ab. Die circumscripten Formen erscheinen als brombeer- oder himbeerartige Knoten. In anderen Fällen sind sie nach Chiari[13] mehr flach, aber höckerig. Ihr häufigster Sitz ist nach Jurasz[43], Kompanejez[47], Sonntag[89] an den Stimmbändern, dann an den Taschenbändern, in den Morgagni'schen Ventrikeln und an der Plica aryepiglottica. Die Neubildung kommt nicht nur solitär, sondern auch multipel vor. Nach Hansy[32] überwiegt das Vorkommen der Angiome beim weiblichen Geschlecht, während Kornmann[49] angibt, daß Männer wie Frauen gleich oft befallen sind. Kramer

und Yankauer[51] unterscheiden eine Form, die meist bei Erwachsenen zu finden ist, verhältnismäßig kleiner, an den Stimmlippen sitzender Geschwülste und eine zweite bei Kindern vorkommende Form großer, diffus aus dem Gewebe hervorwachsender, subglottischer Neubildungen. Wenn man die Literatur so durchliest, kommt man zu der Überzeugung, daß eigentlich kein Alter von dem Leiden verschont ist. Allerdings kommt hiezu zu beachten, daß viele Patienten ihr Angiom seit langer Zeit mit sich tragen, oft, ohne etwas davon zu wissen. Beim Übergreifen auf andere Gewebe handelt es sich meist um Druckusuren oder Atrophie der Nachbargewebe (Sonntag[89]).

Sonntag spricht von „häufigeren" Teleangiectasien im Nasenrachenraum und Kehlkopf. Ich kann dieser Ansicht nach der mir zugängigen Literatur wenigstens für den Kehlkopf nicht zustimmen. Ich bin der Meinung, daß das Verhältnis zwischen Teleangiectasie und Tumor cavernosus mindestens das gleiche ist.

Zu beantworten wäre noch die Frage, ob das Angiom vielleicht besondere Berufe bevorzugt. Ich glaube, diese Frage verneinen zu dürfen, erstens schon aus dem Grunde, weil ja die Affektion nicht nur Erwachsene betrifft, sondern schon bei Kindern vorkommt. Zweitens wurde sie bei verschiedenen Berufsständen beobachtet, wie bei Ärzten (Kompanejez[48]), Fischern (Strandberg[90]), Kaufleuten (Jurasz[42]), Lehrern (Jurasz[42], Frühwald[20]), Glasschleifern (Withe[99]), Fabrikaufsehern, Hausfrauen und Ingenieuren (Kompanejez[48]), Sängern (Raatlaub[80]) etc.

Nach diesen mehr allgemeineren Vorbemerkungen wollen wir nun in das klinische Bild eintreten.

Klinisches.

Bevor ich des Näheren auf die Klinik des Larynxangioms eingehe, möchte ich kurz die Fälle, soweit sie mir in der Literatur zugänglich waren, hier skizzieren, da ich das Studium der Beschwerden im Verhältnis zu Größe und Sitz des Tumors an Hand von einzelnen Fällen für lehrreicher halte, als eine trockene Beschreibung.

Arnoldson[1] (1909) zeigte Präparate von Angioma cavernosum bei einer Frau von 34 Jahren.

Basavilbaso[2] (1926) hat in zwei Fällen die Angiome von den Stimmlippen chirurgisch entfernt, ohne unerwünschte Komplikationen zu sehen. Bei Fall 1 (sehr kleines Angiom auf der Stimmlippe) war die Dysphonie wenig ausgesprochen. Im zweiten Falle, bei dem das Angiom den freien Stimmlippenrand überragte, besserte sich sofort nach dem Eingriff der Metallklang der Stimme.

Bean[3] (1890). In einem Fall saß das Angiom an der oberen Fläche des rechten Stimmbandes etwa in der Mitte desselben, befestigt an einem Stiel, der zu kurz war, um ein vollständiges Ausweichen zur Seite bei der Phonation zu gestatten. Im zweiten Fall war der Tumor durch einen Stiel mit dem freien Rand des rechten Stimmbandes an der Vereinigung des vorderen und mittleren Drittels desselben verbunden. Bei der Phonation fiel er bisweilen gerade zwischen die Stimmbänder, verhinderte deren Schluß und machte die Stimme fast aphonisch. Dann wieder konnte er unterhalb der Stimmbänder vollständig verschwinden, wobei dann die Stimme nahezu normal war. Die Geschwulst wurde mit der Zange entfernt, sie rezidivierte nicht.

Bernhardt[5] (1925) demonstrierte einen Fall von ausgedehntem Haemangiom des Kehlkopfs, das zu verschiedenen Zeiten verschiedenen Füllungszustand zeigte. Bei höchster Füllung füllte es den ganzen Sinus piriformis aus, außerdem fanden sich an verschiedenen Stellen noch kleine Naevi. Der Patient klagte über große Schmerzen.

Biaggi[6] (1904) berichtete von einem 42jährigen Patienten, der seit zwei Jahren heiser und zeitweise Erstickungsanfällen unterworfen war. Im Kehlkopf fand sich ein Tumor in Größe und Farbe einer Himbeere. Während der Beobachtungszeit expectorierte der Patient den Tumor spontan, es folgte eine Blutung, die durch Gelatineklystiere gestillt wurde. Im Larynx blieb ein noch größerer Tumor als der erste zurück, der nach 8 Tagen mit der Zange entfernt wurde. Die Blutung wurde wieder durch Gelatineklystiere gestillt.

Blegvad[7] (1908) behandelte einen 35jährigen Patienten, der seit Sommer heiser war, sich während des Herbstes vorübergehend besserte, während die Heiserkeit später wieder zunahm. 14 Tage vor der Untersuchung entleerte sich plötzlich ohne Husten oder sonstige Ursache Blut, worauf sich die Stimme besserte. Bei der Untersuchung fand man in der Grenze zwischen vorderem und mittlerem Drittel der linken Stimmlippe eine hirsekorngroße, gestielte Geschwulst, weiß, mit leicht höckeriger Oberfläche; sie wurde mit der kalten Schlinge abgetragen, nur wenig Blutung. Mikroskopisch sah man ein Angiom.

Bond[8] (1898) sah einen 55jährigen Mann, der als Knabe übermäßig zu schreien pflegte und seit 28 Jahren heiser war. Er stand seit 20 Jahren unter ärztlicher Beobachtung und hatte wiederholt Blut ausgehustet. Eine besonders reichliche

Blutung war im März 1898 erfolgt. Die vorderen zwei Drittel des rechten Taschenbandes waren von einem großen, dunkelblauen Tumor bedeckt, am linken Taschenband war eine kleine Auflagerung, die beiden Stimmbänder erschienen frei, die Bewegungen des rechten Stimmbandes waren geschwächt. Am Hals fand sich eine leicht geschwollene Drüse. Möglicherweise besaß die Geschwulst Tendenz zur Malignität.

Brünings[10] (1916) beobachtete einen Soldaten, der durch Atemnot bei Anstrengungen dienstunfähig wurde. Der Verfasser stellte die Diagnose durch Strangulation mit Gummischlauch unterhalb des Kehlkopfs. Hiebei vergrößerten sich die Taschenlippen bis zur gegenseitigen Berührung und ein flacher Tumor von angiomatösem Aussehen trat hinter der rechten Tonsille hervor.

Castellani[11] (1912) stellte einen Fall von einem taubeneigroßen Tumor vor, der am linken Stimmband inserierte und ca. $^2/_3$ des Vestibulum laryngis einnahm. Es handelte sich um ein cavernöses Fibroangiom mit cystischer Degeneration.

Chiari[12] (1892) berichtete von einem 28jährigen Menschen, der an Rachenbeschwerden litt. Bei der Untersuchung sah er chronischen Pharynxkatarrh und außerdem in der Mitte des rechten Stimmbandes an der freien Kante ein rundliches, hanfkorngroßes blaues Knötchen, ungestielt aufsitzend. Die Kehlkopfschleimhaut stark gerötet. Die Entfernung geschah mit der Larynxpinzette, worauf die kleine Wunde unverhältnismäßig stark blutete. Er stellte aus dem Verlaufe der Operation die Vermutungsdiagnose: Varix. In einem zweiten Fall und im Kehlkopf einer Leiche fand er am rechten Stimmband nahezu in der Mitte, etwas unterhalb des freien Randes, ein halbkugeliges, bläuliches Knötchen von ca. 1 mm Durchmesser. Hier gelang ihm der genaue histologische Nachweis eines Varix. In einer späteren Arbeit (Chiari[13]) betrachtet er diesen Tumor „als eine Übergangsform von einem Geflechte venöser Gefäße zu einem Tumor cavernosus".

Chiari[18] (1901) beobachtete bei einem 23jährigen Menschen neben einem angeborenen, linsengroßen, blauen Knoten der rechten Ohrmuschel und des rechten hinteren Gaumenbogens und einer bläulichen, etwas höckerigen Verdickung der rechten Hälfte der Unterlippe (welche Veränderungen alle als cavernöse Tumoren gedeutet werden mußten), eine dunkelblaue Verfärbung und Schwellung der unteren Fläche der rechten Zungenhälfte und des rechten Anteiles des Mundhöhlenbodens, welche Schwellungen durch Venengeflechte bedingt waren, und endlich noch einen bohnengroßen, länglich flachen, aber höckerigen Knoten der rechten aryepiglottischen Falte. Infolge einer Angina phlegmonosa der rechten Seite des weichen Gaumens, welche nach Incision viel Eiter entleerte, trat in diesen Venengeflechten und den cavernösen Tumoren eine heftige Entzündung auf, die unter Antiphlogose zurückging, aber eine Vergrößerung der Tumores cavernosi, sowie der schon bestehenden Venengeflechte und endlich auch die Entstehung neuer Venengeflechte an früher nicht betroffenen Stellen bewirkte.

Dawson[15] (1919) berichtete über ein Angiom des linken Aryknorpels.

Elsberg[16] (1884) beobachtete zweimal Angiome. Der erste Fall betraf eine runde, dunkle Geschwulst von der Größe einer Erbse, die am rechten Stimmband eines 37jährigen Mannes saß. Sie wurde mit der Gibb'schen Drahtschlinge entfernt. Das Mikroskop zeigte ein cavernöses Angiom Der zweite Fall stammt ebenfalls vom rechten Stimmband eines Mannes. Die Geschwulst war dunkelrot, birnenförmig, glatt und wurde mit einer modifizierten Cuscozange abgequetscht. Das Mikroskop bestätigte die Diagnose.

Fallas[18] (1911) bekam ein junges Mädchen von 19 Jahren zur Behandlung, das in seiner Kindheit an einem Halsangiom operiert war. Es bot eine „angiomatöse Dilatation" am Hals, Pharynx und Larynx dar. Die Aryknorpel waren mit einer bläulichen Masse von höckerigem Aussehen tapeziert, die teilweise den Kehlkopf überragte. Ebenso sah das linke falsche und wahre Stimmband bis hinab in die Regio subglottica aus. Mit Ausnahme einer rauhen Stimme fand man keine Störungen. Deshalb und wegen der Multiplicität der angiomatösen Herde unterließ Fallas jede Intervention.

Ferreri[19] (1888) beobachtete einen 50jährigen Patienten mit einem etwa haselnußgroßen, blaßroten, elastischen, nicht blutenden Tumor unter dem linken Stimmband. Zwecks mikroskopischer Untersuchung zerquetschte Ferreri mittels der Fauvel'schen Zange die Geschwulst. Nach dieser ersten Operation entstand eine beträchtliche Volumensverminderung, doch wenige Stunden nachher folgte eine äußerst heftige Larynxblutung. Der Kehlkopfspiegel zeigte, daß das Blut vom Grund der Geschwulst kam. Eisenchloridpinselungen blieben ohne Erfolg; es wurde die Tracheotomie angeschlossen und hierauf der Kehlkopfschnitt mit folgender Tamponade gemacht. 48 Stunden später Exitus an infectiöser Pneumonie. Die Section ergab nur eine Verletzung des Tumors, aber keine Verletzung wichtiger Gefäße. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein teleangiectatisches Myxofibrom.

Frühwald[20] (1922) berichtet von einem 32jährigen Lehrer, der seit ca. 2 Jahren heiser war. Die Heiserkeit hatte im Verlauf des letzten Halbjahres zugenommen und vor zwei Monaten war er fast stimmlos geworden. Gleichzeitig waren Atembeschwerden aufgetreten, die im Verlauf von Wochen zu drei schweren Erstickungsanfällen geführt hatten. Status: Inspiratorischer Stridor, vollständige Aphonie. Laryngoskopisch sah man einen kleinnußgroßen, blauroten, höckerigen Tumor, der von den beiden Stimmlippen nur den hinteren Abschnitt sehen ließ. Das dem Patienten zur Verfügung stehende Volumen für seine Atmung beschränkte sich auf einen kleinen Spalt im hinteren Abteil der Rima. Es erfolgte die Operation mittels der galvanocaustischen Schlinge Ungefähr 14 Tage post operationem sprach der Patient wieder normal, die Dyspnoe wiederholte sich überhaupt nicht mehr, nur glaubte er, daß beim Singen sein Stimmumfang mehr begrenzt sei, was für ihn jedoch ohne Nachteil wäre. Histologisch erwies sich der Tumor als Angioma simplex, ausgehend vom rechten Stimmband.

Gavello[21] (1908) demonstrierte ein sehr großes Angiofibrom der Epiglottis.

Gebb[22] (1892) behandelte einen 65jährigen Patienten, der seit 1½ Jahren heiser war und an sehr tiefem und rauhem Husten litt. Er erhob folgenden laryngoskopischen Befund: Aus dem rechten Ventriculus Morgagni ragte eine etwas über erbsengroße, blaurötliche Geschwulst hervor, aber nicht über den Rand des Stimmbandes. Dieselbe wurde am 7. X. 91 mit der Zange entfernt; mäßige Blutung. Am 21. X. 91 war die Stimme viel heller. Auf der Mitte des linken Stimmbandes, am freien Rande saß ein stecknadelkopfgroßes, rotes Knötchen auf. Die pathologisch anatomische Diagnose lautete auf Angiom.

Gimplinger[25] (1925). Fall I (42 Jahre) zeigte einen linsengroßen „Polypen" in der Mitte des rechten Stimmbandes, der auf direktem Weg abgetragen wurde. Histologisch sah er ein Haemangioma cavernosum. Fall II (70 Jahre) hatte dieselbe Affection an der Spitze des linken Aryknorpels; sie wurde indirekt entfernt. Histologischer Befund: Haemangioma simplex.

Glasgow[26] (1889) berichtete über einen Fall von Kehlkopfangiom, das entfernt wurde.

Derselbe[27] berichtete später über die mikroskopische Prüfung des Falles, der sich als cavernöses Angiom erwies. Die Geschwulst war graulich-braun, erbsengroß, gelappt und gestielt und wuchs vom vorderen Teil des unteren Stimmbandes. Entfernt wurde sie mit Schrötters Zange und eine excessive Blutung folgte der Operation.

Goris[28] (1899) behandelte ein vierjähriges Kind, bei dem die laryngoskopische Untersuchung in Chloroform-Narkose einen abgerundeten Tumor zeigte, der beinahe die ganze Kehlkopfhöhle verlegte, aber hie und da das intakte rechte Stimmband sehen ließ. Wegen dringender Gefahr wurde Tracheotomie gemacht, gefolgt von Thyrotomie. Es zeigte sich ein den linken Ventrikel einnehmender und dessen Wand nach oben verschiebender, mamelonnierter, bläulicher Tumor — diese nach oben verschobene Wand war bei der Laryngoskopie als Tumor erschienen. Der eigentliche linsengroße Tumor war mikroskopisch ein Angiom. Das Kind litt an schweren Erstickungsanfällen. Die Geschwulst wurde mit der Schere entfernt und mit dem Thermocauter cauterisiert. Dann Vernähen des Larynx mit Catgut. Nach 14 Tagen wurde die Kanüle entfernt. Das Atmungsgeräusch bestand aber bei Nacht fort, weshalb beide Operationen nochmals vorgenommen wurden. Ursache war das vorgefallene Taschenband, das der Luft den Weg verlegte. Es wurde nun subperichondral reseciert mit Ausschneiden eines elliptischen Schleimhautlappens, dessen beide Lippen Goris mit feinem Catgut vernähte. Die Kanüle blieb mit ausgezeichnetem Resultat 4 Monate lang liegen. Nach 9 Monaten erfolgte leider Exitus infolge eines intercurrenten Typhus.

Grünwald[29] (1925) hatte einen 48jährigen Patienten mit viel Husten und Heiserkeit. Gleichzeitig Tbc. pulmonum. In dem etwas tiefer gefärbt erscheinenden

Kehlkopf ragte von der Mitte der Hinterwand eine ungefähr halb bohnengroße, dicke, rundliche Geschwulst mit breiter Basis in das Lumen. Die Oberfläche war kleinhöckerig und blaurot. Beim Phonationsversuch klemmte sich die Geschwulst zwischen den Stimmbändern ein, sodaß diese nur spärlich zum Kontakte kamen. Die Stimme war entsprechend klanglos, nur hie und da ein rauher, schwacher Ton. Die histologische Untersuchung des mit der Glühschlinge entfernten Tumors ergab ein Angiom.

Hamilton[30] (1899) sah eine 23jährige Frau mit Angiomen an beiden Stimmbändern. Die größere Geschwulst wurde mit dem Galvanocauter zerstört. Drei Applikationen von 20%iger Sulforicin-Carbollösung in Zwischenräumen von 3 Tagen genügten, um die kleinen Geschwülste des anderen Stimmbandes vollständig zu beseitigen.

Hansberg[31] behandelte ein 7 Monate altes Kind, das infolge ausgedehnter Angiome im Kehlkopf asphyktisch geworden war, sodaß die Tracheotomie gemacht werden mußte. Nach 8 Stunden Exitus. Die Sektion wies ausgedehnte, rankenartige Gefäßknoten, hauptsächlich subglottisch auf, die an der hinteren Wand des Kehlkopfs und dem Sinus piriformis saßen. Bei Lebzeiten war eine ausgedehnte, schnell wachsende Gefäßgeschwulst an Wange, Lippen, Zunge und Pharynx bereits konstatiert worden.

Harmer[33] (1902) berichtet über einen 40jährigen Bauern, der seit 2 Jahren stark heiser war und ein lästiges Gefühl von Kitzeln und Kratzen im Halse hatte. Im Larynx zeigte sich ein etwa kirschengroßer, dunkelblauroter, grobhöckeriger Tumor mit einzelnen tieferen Einziehungen, der dem linken Stimmband breit aufsaß. Sein Ansatz reichte nach vorn bis in den vorderen Winkel, seitwärts bis in den Ventrikel hinein und der Tumor lagerte derart über der Glottis, daß bei der Phonation das linke Stimmband mit seinen vorderen zwei Dritteln, das rechte mit seiner Hälfte vollständig verdeckt war, während eine umschriebene Partie des Tumors zwischen den Stimmbändern eingeklemmt wurde. Bei der Respiration machte der Tumor ganz geringe Auf- und Abwärtsbewegungen und ließ eine etwas größere Partie des Stimmbandes erkennen. Der Hauptanteil wurde in der Weise abgetragen, daß sein Ansatz mit einer sehr großen Pinzette in toto gefaßt und abgerissen wurde. Keine stärkere Blutung. Nach der Operation war die Stimme rauh, aber erheblich besser. Sodann wurden die zurückgebliebenen kleinen Reste entfernt, sodaß die Stimme nahezu normal wurde, das Stimmband eine glatte Oberfläche bekam. Fall II betraf einen 23jährigen Kellner, der ungefähr 4 Wochen vor seinem Spitaleintritt eine Angina phlegmonosa durchgemacht hatte. Er klagte über heftige Schluckbeschwerden, die angeblich kurze Zeit nach Ablauf der Angina sich eingestellt hätten und bei ihm überhaupt häufig aufträten. Seit Geburt hatte er eine diffuse, bläulich verfärbte Auftreibung der ganzen linken Unterlippe, der rechten Hälfte der Zungenspitze und ein etwa erbsengroßes, blaues Knötchen am rechten Ohrläppchen und am rechten Arcus palatopharyngeus. Der

Larynx zeigte den rechten Aryknorpel und die rechte aryepiglottische Falte stark vergrößert und über dem Aryknorpel starkes Oedem, das gegen die aryepiglottische Falte zu abnahm, sodaß man an der seitlichen Partie und besonders an der Hinterfläche der letzteren eine grobhöckerige, bläulich durchschimmernde Geschwulst erkennen konnte. Im weiteren Verlauf nahm das Oedem am Aryknorpel noch zu und es erschienen am Unterkieferrand einzelne harte, schmerzhafte Drüsen. Die Angiome an Zungenspitze und Unterlippe waren etwas größer und lebhafter gefärbt. Nach weiteren 6 Tagen Entfieberung und subjektives Wohlbefinden, Drüsen größtenteils verschwunden, das Larynxoedem nur noch in Spuren vorhanden. Umso deutlicher zeigte sich jetzt die höckerige, bläulich durchschimmernde Geschwulst an der rechten aryepiglottischen Falte. Prof. Chiari hat den Fall gedeutet als Phlebitis mit Thrombosen in den Angiomen im Anschluß an die vorausgegangene Angina.

Hirsch[34] (1907) demonstrierte einen Fall von Haemangioma cavernosum, der wegen der Größe der Geschwulst und den geringen Beschwerden interessant war.

Holmgren[35] (1909) zeigte einen 47jährigen Patienten, der seit einem halben Jahre apnoisch war und besonders in der letzten Zeit Blut eßlöffelweise ausgehustet hatte. Am rechten Sinus Morgagni saß ein gestielter, haselnußgroßer, stark rötlicher Tumor, der mit seinem Körper im subglottischen Raum hing. Der exstirpierte Tumor war ein Fibroma cavernosum.

1916 demonstrierte derselbe[36] einen Fall, bei dem der Tumor mit galvanocaustischer Schlinge entfernt wurde.

Horn und Möllers[37] (1906) Fall betraf einen 44jährigen Mann, der seit längerer Zeit ziemlich heiser war. Die Stimme hatte einen eigentümlich bitonalen Charakter, ähnlich wie bei einer Recurrensparalyse. Patient trug eine doppelseitige Spitzenaffection. Die Laryngoskopie zeigte im Kehlkopf ziemlich viel schleimigen Eiters, diffuse Röte der Schleimhaut, die linke Stimmlippe intensiv rot, trägt teils an ihrer oberen Fläche, teils am Rande, zwei kissenförmige, leicht oedematöse, oberflächlich ulcerierte Infiltrate. Anaesthesin-Einblasungen; nach zwei Monaten beträchtliche, blaurote Schwellung der linken Stimmlippe, nach vorne eine mehr gestielte Proliferation, in die Rima glottidis hineinragend. Im weiteren Verlauf war das vordere Infiltrat schärfer abgegrenzt, die Oberfläche schien noch immer ulceriert zu sein. Das hintere Infiltrat hatte sich sichtbar abgeflacht. Bei der Entlassung war die Stimme deutlich gebessert. Der Patient erschien nach 3 Monaten neuerdings. Die Tuberkulose war inzwischen ziemlich weit vorgeschritten, die Stimme noch immer heiser, sonst keine Beschwerden von seiten des Kehlkopfs. Laryngoskopie: Einige Rötung und Schwellung am hinteren Teil der Stimmlippe, keine deutliche Ulceration, am vorderen Teil eine gestielte, mehr als hanfkorngroße, rötliche, glatte Geschwulst, ziemlich beweglich, sodaß sie bald an der Oberfläche der Stimmlippe lag, bald in die Rima glottidis hineinragte. Exitus. Die Autopsie ergab ein gestieltes Angioma cavernosum der Stimmlippe.

Hückel[38] (1928) berichtet aus dem pathologischen Institut Göttingen über vier zur Untersuchung gekommene Fälle. Der erste betraf eine 45jährige Frau mit cavernösem Angiom des linken Stimmbandes. Der zweite ein cavernöses Angiom bei einem 50jährigen Mann. Sitz? Der dritte ein cavernöses Angiom bei einem Dreißigjährigen im subglottischen Raum. Im vierten Falle handelte es sich um einen 16jährigen Jüngling, der seit einem halben Jahr heiser war. Derselbe suchte die Klinik auf, wo von der vorderen Commissur der Stimmbänder ein kaum erbsengroßer Polyp unter der Diagnose Papillom entfernt wurde. Glatte Oberfläche, grauweißliche Farbe. Hückel hält es auf Grund der histologischen Untersuchung für ein hyperplastisches Capillarhaemangiom.

Imhofer[39] (1905) gibt die Abbildung eines Tumor cavernosus vom rechten Stimmband eines 46jährigen Patienten, der an Heiserkeit litt.

Jones[40] (1923) berichtet von einem Haemangiom des rechten Stimmbandes.

Juffinger[41] (1891) beschreibt einen großen Varix an der linken Plica aryepiglottica eines ungefähr 60jährigen Mannes, der makroskopisch durch seine strenge Begrenzung und seine bläuliche Farbe leicht für ein Angiom gehalten werden konnte.

Jurasz[42] (1881) behandelte einen 50—60jährigen Hauptlehrer, der über eine seit Jahren dauernde und allmählich zunehmende Heiserkeit klagte. Es fand sich im vorderen Abschnitt des linken wahren Stimmbandes, am Rande und auf der Oberfläche desselben, eine über linsengroße, prominierende, unebene und intensiv rote Geschwulst, die sich von dem sonst weißen Stimmband scharf abhob und bei näherer Betrachtung aus geschlängelten Blutgefäßen bestand. Der Tumor wurde galvanocaustisch zerstört. Ziemlich starke Blutungen. Der Patient verließ die Behandlung mit wesentlich gebesserter Stimme. Nach etwa $1^1/_2$ Jahren abermalige Behandlung wegen Rezidivs. Die Geschwulst war zu dieser Zeit kleinbohnengroß, saß am Rand und noch mehr wie anfangs auf der Oberfläche des Stimmbandes und zeigte die früheren Eigenschaften. Die wiederholt vorgenommenen galvanocaustischen Ätzungen waren jedesmal von ziemlich starken Blutungen begleitet, die bis zu einer halben Stunde dauerten, dann aber von selbst sistierten. Die Geschwulst wurde vollständig zerstört und rezidivierte seitdem nicht mehr. Die Stimme blieb rein.

II. Fall. Ein 35jähriger Kaufmann kam (1889) wegen geringer Heiserkeit. Laryngoskopisch fand sich auf der Oberfläche des rechten, normal weiß aussehenden Stimmbandes in der vorderen Hälfte ein circumscriptes, halb linsengroßes, intensiv rotes Knötchen, sonst keine Anomalien. Die galvanocaustische Ätzung des Tumors führte zu einer ziemlich lange dauernden, aber unbedeutenden Blutung. Heilung. In einem dritten Fall (1889) handelte es sich um eine 33jährige Frau, die seit längerer Zeit etwas heiser war. Diese Heiserkeit hatte sich zuletzt bis fast zur Aphonie gesteigert. Am rechten wahren Stimmband, in der Mitte und auf der Oberfläche, saß ein kleines, blutrotes Knötchen. Weiter nach vorne in der Nähe der Commissur ein ähnliches Knötchen. Diese beiden Tumoren waren durch

geschlängelte und erweiterte Gefäße miteinander verbunden. Sonst war das Stimmband normal weiß und die übrige Kehlkopfschleimhaut nicht verändert. Den zweimal ausgeführten galvanocaustischen Ätzungen folgten jedesmal geringe Blutungen. Heilung.

Mc Kinney[46] (1918) berichtet von einem 35jährigen Mann mit subglottischem Tumor von der Größe einer großen Erbse, bläulich rot, der gestielt vorn unter dem rechten Stimmband saß. Pathologischer Befund: Angiom.

Kompanejez[48] (1926) teilt einen Fall von einem 50jährigen Arzt mit, der zuerst Heiserkeit beim Sprechen bemerkte, die sich allmählich in dem Maße steigerte, daß sie nach zwei Monaten fast an vollständige Aphonie grenzte. Bisher Behandlung mit Argent. nitr. und Protargollösung wegen chronischer Laryngitis. Das Laryngoskop zeigte eine diffus gerötete Schleimhaut und guten Schluß der Stimmbänder bei der Phonation. Bei der Respiration konnte man am rechten Stimmband, an der Grenze des vorderen und mittleren Drittels, einen erbsengroßen Polypen sehen. Er hing herab in das Spatium subchordale, saß breitbasig auf der unteren Fläche des Stimmbandes und nur teilweise am freien Rand desselben. Nach Lokalanaesthesie wurde der dunkelblaue Tumor unter indirekter Laryngoskopie entfernt. Die Blutung post operationem war minimal und sistierte bald, die Stimme war sofort bedeutend reiner, die Hyperaemie verschwand und die Stimme wurde vollständig klar. Nach 2 Jahren kein Rezidiv. Mikroskopisch: Haemangioma simplex partim cavernosum. Der zweite Fall betraf eine 25jährige Frau mit dauernder Heiserkeit und Husten. Anamnestisch keine Stimmanstrengungen. Laryngoskopisch sah man am rechten Stimmband eine kleine, erbsengroße, blaue Geschwulst, sitzend am freien Rande, an der Grenze des vorderen und mittleren Drittels. Bei der Phonation klemmte sich die Geschwulst zwischen den Stimmbändern ein und beide Stimmbänder, besonders das rechte, waren diffus hyperaemisch. Entfernung unter indirekter Laryngoskopie. Minimale Blutung, allmählich Restitutio ad integrum. Mikroskopische Diagnose: Haemangioma papillomatosum. Einen dritten Fall sah er bei einem 54jährigen Fabrikaufseher, der viel zu sprechen hatte in Räumen, wo großer Lärm ist. Die letzten sechs Monate klagte er über beständige Heiserkeit. Laryngoskopisch sah man eine leichte diffuse Hyperaemie der ganzen Larynxschleimhaut, das rechte Stimmband stärker hyperaemisiert. An der Grenze des vorderen zum mittleren Drittel, am freien Rand, ein dunkelblauer, erbsengroßer, breitbasig aufsitzender Polyp, der sich bei der Phonation in die Stimmritze einklemmte, so daß das Bild einer Internusparese vorgetäuscht wurde. Die Operation wurde ausgeführt unter indirekter Laryngoskopie. Blutung minimal, sofort post operationem exakter Schluß der Stimmbänder und die Stimme wurde lauter. Restitutio ad integrum. Mikroskopisch: Haemangioma partim cavernosum. In einem vierten Fall kam ein Ingenieur zur Behandlung, der 40 Jahre alt war und $1^1/_2$ Jahre heiser war. Er brauchte nicht viel zu sprechen. Starker Raucher, kein Alkoholabusus. Das Laryn-

goskop zeigte die Larynxschleimhaut diffus gerötet. Die beiden wahren Stimmbänder, besonders das rechte, waren stark hyperaemisch. An der Grenze des vorderen und mittleren Drittels sah man einen dunkelblauen, erbsengroßen Polypen. Kein Schluß bei der Phonation, da der Polyp eingeklemmt war. Operation unter indirekter Laryngoskopie. Sofort guter Schluß der Stimmbänder und reinste Stimme. Blutung minimal, Restitutio ad integrum. Mikroskopisch: Haemangioma simplex.

Krieg[50] (1890) beobachtete einen 42jährigen Kaufmann, bei dem das ganze linke Taschenband in einen erectilen Tumor verwandelt war, der auch noch auf die laryngeale Fläche der Epiglottis einen Fortsatz aussandte und sich in die hintere Larynxwand verlor. Er war violett bis schwarz, blaurot, an seiner medianen Fläche himbeerartig gebuckelt, beim Übergang in die aryepiglottische Falte und in die Larynxhinterwand in parallele Falten gelegt. Die nach oben schauende Fläche war blauweiß, durch innere spontane Verödung Vernarbung. Diese Narbenhaut trug in ihrer Mitte noch einen rundlichen Rest von Cavernom und außerdem ectatische Ernährungsgefäße. Der ganze Tumor war deutlich erectil, nahm durch Pressen etc. an Volumen zu. Er ließ das linke Stimmband durchaus unbeteiligt, machte keinerlei Symptome, wurde vielmehr ganz zufällig entdeckt und blieb unbehandelt.

Kramer und Yankauer[51] (1924) berichten über 14 Fälle von Kehlkopfpolypen, die sie als Haemangiome bezeichnen. Sie gehören sämtlich der kleinen Form an, all ihre 14 Patienten waren zwischen 30 und 50 Jahren. Allerdings bezweifelt der Referent, A. Alexander, ob es sich wirklich um echte Angiome handelt, oder ob es nicht Stimmlippenfibrome sind.

Letto[53] (1905) berichtet von einem dem rechten Stimmband aufsitzenden Angiofibrom einer 58jährigen Frau, das amyloid degeneriert war.

Levbarg[54] (1918) teilte einen Fall bei einem 10 Wochen alten Kinde mit, das an schwerer Dyspnoe und Stridor litt. Bei der Geburt zeigten sich angiomatöse Stellen an der linken Schläfe, auf dem harten Gaumen, an der Uvula und außen am Hals. Die direkte Laryngoskopie zeigte einen Kehlkopftumor. Das Kind hatte ausgesprochene Einziehung der Supraclaviculargruben und des oberen Teils des Abdomens und starke Cyanose. Nach Intubation allmähliche Abnahme der Dyspnoe, gleichzeitig Röntgenbehandlung. Während der nächsten Tage mußte das Intubationsrohr zu verschiedenen Malen wieder eingeführt werden. Das Angiom verkleinerte sich und das Kind wurde entlassen.

Loomis[56] (1890). Die Patientin, eine Frau von 62 Jahren, trug einen Tumor von der Größe einer englischen Walnuß, der von der Seite der Zunge ausging. Eine zweite Geschwulstmasse saß an der linken Seite des Pharynx und beide Tumoren hingen zusammen mit einem dritten, der sich vom Unterkiefer bis zur Clavicula herab erstreckte. Die Tumoren waren rot, weich, die beiden Geschwülste des Rachens und der Zunge konnte man zu außerordentlicher Größe anschwel-

len lassen durch Compression der Geschwulst am Halse. Die Frau gab an, die Geschwülste seit Geburt zu haben. In der Folge wuchsen die Tumoren an der Zunge und im Rachen bis zu Zitronengröße. Es bestand ein enormer Tumor am Hals, der sich von der Höhe der Orbita bis zur Clavicula ausdehnte. Schwellung der abdominalen Lymphgefäße, besonders der der Leistengegend bis zu Kleinfingerdicke. Im Gesicht Cyanose und solch starke Dyspnoe, daß die Patientin nicht mehr liegen konnte. An der Stimme war keine Veränderung, jedoch schwere Sprache. Nach 4 Wochen Exitus. Bei der Autopsie zeigten sich neben den Tumoren des Halses, der Zunge und des Rachens noch zwei angiomatöse Geschwülste im Kehlkopf, die eine stark erbsengroß, ausgehend vom Ventrikel des Larynx auf der linken Seite, die andere kirschengroß am untersten Teil der Plica aryepiglottica.

Loubert[57] (1912) zeigte ein subglottisches Angiom in Rosenkranzform.

Lübers[58] (1924) beobachtete bei einem jungen Mädchen ein großes cavernöses Angiom am Kehlkopfeingang.

Magnan[60] (1896) beobachtete ein Angiom an einem Mann, das sich über die linke Hälfte des Gaumensegels, über die linke Mandel, die linke Hälfte des vertikalen Teiles der Zunge, über das linke Taschen- und Stimmband ausbreitete. Keine Störungen, es wurde nur zufällig entdeckt.

Malzew[61] (1907) berichtet von einem Angioma cavernosum, das dem linken Arytaenoidknorpel breitbasig aufsaß und den Eingang zum Larynx bedeckte. Es wurde ohne Blutung mit der heißen Schlinge entfernt. Gewicht 14g.

Mackenzie[62] (1880) sah zwei Angiome, in Form, Größe und Farbe brombeerähnlich; das eine in der rechten Fossa hyoidea, das andere im rechten Taschenband.

Martuscelli und Profidia[63] (1914) beobachteten ein Kehlkopfangiom in hyalinamyloider Degeneration. Der Tumor wurde per vias naturales mit einer Mackenzieschen Zange entfernt.

Massei-Vitto[64] (1906) sah einen 50jährigen Mann, der seit 4 Jahren an gelegentlicher Dyspnoe litt, die sich allmählich verschlimmerte, seit zwei Jahren auch ausgesprochene Dysphonie. Es fand sich eine große, grauschwarze, aus dem linken Sinus piriformis vorkommende Geschwulst, die den ganzen Larynx bedeckte und bei tiefen Inspirationen in diesen hineingezogen wurde. Nach vorhergegangener Tracheotomie wurde der Tumor mit der galvanocaustischen Schlinge entfernt. Es handelte sich um ein Cavernom.

Mayer[65] (1916) behandelte eine 52jährige Frau, die an Heiserkeit und Haemoptoe litt. Es fand sich ein die linke Kehlkopfhälfte einnehmender Tumor, der sich von der Unterfläche des Taschenbandes nach unten erstreckte. Er war bläulich grau, mit der Sonde bewegbar und verdeckte das Stimmband völlig. Laryngofissur; es zeigte sich, daß der Tumor, ausgehend von der Hinterfläche des Stimmbandes, sich in den Ventrikel hinein erstreckte und einen großen Teil des Ta-

schenbandes einnahm, er war 2 cm lang und $1^1/_2$ cm breit. Es stellte sich nach Durchschneidung der Schleimhaut oberhalb des Tumors als notwendig heraus, einen Teil des Schildknorpels, das ganze Taschenband, einen Teil der Ventrikelwand und die hintere Hälfte des Stimmbandes zu exstirpieren. Darnach Naht der Schleimhaut. Nach 3 Monaten keine Spur des Tumors mehr. Mikroskopisch: Haemangiom.

Mayer[66] (1922) demonstrierte eine erbsengroße, blaurote Geschwulst im vorderen Drittel des rechten Taschenbandes. Die Frau lehnte zunächst eine Operation ab und wurde von außen mit Radium durch 24 Stunden behandelt. Der Tumor wurde dadurch etwas kleiner und derber, verschwand aber nicht ganz und nun war die Patientin zum Eingriff bereit, den Mayer mit der Doppelkürette vorzunehmen gedachte.

Meyer[67] (1904) zeigte einen Fall von Kehlkopftumor, der einem 13jährigen Jungen entstammt. Derselbe war vor etwa drei Monaten wegen schwerer Suffocationsanfälle tracheotomiert worden. Der ganze Larynx war von einem dunkelblauroten, großhöckerigen Tumor ausgefüllt, der anscheinend von der hinteren Larynxwand ausging, den Stimmlippen auflag und den ganzen oberen Bezirk des Kehlkopfs vollständig ausfüllte. Eine Probeexcision war wegen sehr heftiger, sofort auftretender Blutung nicht möglich. Bei jeder Berührung des Tumors mit einem Instrument traten sofort sehr profuse Blutungen ein. An Stelle der hohen Tracheotomie wurde deshalb die tiefe gemacht, der Larynx eröffnet. Es fand sich das ganze Larynxlumen ausgefüllt von einem dunkelblauroten Tumor, der gestielt an der Spitze des Processus vocalis etwas subglottisch rechts inserierte. Es gelang, den Tumor aus der Fissuröffnung herauszuwälzen, die galvanocaustische Schlinge über den Tumor herüberzuführen und den Stiel damit zu durchtrennen. Nach der Trennung machte eine sehr profuse Blutung die Verschorfung der Insertionsstelle mit dem Kuppelbrenner notwendig. Der Knabe wurde 3 Wochen nach der Operation geheilt, mit voller Stimme und ohne Kanüle entlassen. Das Mikroskop zeigte ein Angioma cavernosum.

Moore[69] (1923) berichtet von drei Larynxangiomen. In einem Fall ist die Rezidivbildung nach Entfernung der Geschwulst interessant.

Nager[70] (1920) demonstrierte einen zwanzigjährigen Patienten mit cavernösem Angiom des Halses, des Rachens und Kehlkopfs. Seit Geburt hatte er eine Schwellung über dem Kehlkopf. Außen am Hals saß ein großes, lappiges Angiom, das breite Verbindungen gegen das Kinn hinaufsandte. Es war schwammig, stellenweise fluctuierend. In Mund und Kehlkopf überall geschlängelte, erweiterte Venen. Keine Beschwerden. Der Patient machte sogar Militärdienst und trieb Sport. Zeitweise Heiserkeit.

Navratil[71] (1908) sah an einer 31jährigen Frau einen nußgroßen, das linke Stimmband überragenden, lividen Tumor mit weicher Konsistenz. Verkleinerung des Tumors nach Tonogenpinselung. Navratil beobachtete den Fall schon $^3/_4$ Jahre

und konnte ein ständiges Wachstum konstatieren; er beabsichtigte bei zunehmender Atemnot die Entfernung mittels Laryngofissur.

Nikolskij[72] (1924) beobachtete drei Haemangiome, die am linken Stimmband saßen und operativ entfernt wurden.

Pataloni[73] (1897) entfernte ein Angiom des linken Stimmbandes bei einer 38jährigen Frau mit Thyreotomie.

Penna[74] (1923) sah bei einem aus anderer Ursache ad exitum gekommenen 57jährigen Neger, der seit längerer Zeit aphonisch gewesen war, am linken, wahren Stimmband eine breit aufsitzende Geschwulst von der Größe eines Olivenkerns, die sich histologisch als Angiom erwies.

Philipps und Ruh[75] (1913) berichten über einen 9 Monate alten Knaben. Seine Beschwerden (Heiserkeit und allmählich zunehmende Schwierigkeit beim Atmen, dann Husten und inspiratorischer Stridor) datieren seit einer vor 4 Monaten durchgemachten Masern-Erkrankung. Besonders nachts sehr starke Dyspnoe. Das Kind wurde mit Pneumonie moribund eingeliefert. Keine Kehlkopfuntersuchung. Die Autopsie zeigte folgendes Bild: Kehlkopfstenose, chronisch katarrhalische Laryngitis, chronisch entzündliche Hyperplasie der Larynxschleimhaut, Haemangioma simplex des Kehlkopfs, lobaere Pneumonie des linken Unterlappens.

Pistre[77] (1911) beschreibt ein Stimmbandangiom.

Porter[78] (1910) beobachtete ein vom linken Ventriculus Morgagni ausgehendes Angiom. Da die Geschwulst sehr fest angeheftet war, so war es nur möglich sie stückweise zu entfernen.

Quix[79] (1923) demonstrierte einen Patienten, bei dem wegen Haemangiom des Sinus piriformis nach Unterbindung der Arteria lingualis und maxillaris externa die Pharyngotomia medio-lateralis gemacht wurde. Heilung.

Raaflaub[80] (1926) untersuchte einen 36jährigen Bassisten, der schon mit 16 Jahren eine sehr tiefe Baßstimme hatte. Im Jahre 1910 Entfernung eines Sängerknötchens. Damals war er zum ersten Male auf ein in der rechten Arygegend sitzendes Angiom aufmerksam gemacht worden. Es handelte sich um einen haselnußgroßen Tumor mit höckeriger Oberfläche und tiefroter Farbe, der die rechte Hälfte der Interarytaenoidfalte und den ganzen rechten Aryknorpel überdeckte und breit der rechten Hinterfläche des Larynx aufsaß. Keine funktionelle Störung.

Roux[84] (1912) teilt vier Fälle mit. Im ersten saß das haselnußgroße Angiom auf der Spitze des linken Aryknorpels und wurde mit der heißen Schlinge entfernt. In den drei anderen Fällen gingen die Tumoren vom Stimmband aus.

Safranek[85] (1911) sah drei Fälle. Der erste betraf einen 20jährigen Patienten mit je einem kirschengroßen, blauroten Tumor am rechten hinteren Gaumenbogen und im linken Sinus piriformis, der schon makroskopisch sichtbare, geschlängelte Gefäße enthielt. Größenzunahme der Tumoren beim Pressen. Keine Therapie, weil keine Beschwerden. Neben diesen zwei Gefäßgeschwülsten Ectasie der Venen an der

Zunge, am weichen Gaumen und im linken Sinus piriformis. Erweiterung der Venen der rechten Gesichts- und Halsseite. Varicocele links, mittelschwere Chloroanaemie, ohne organische Erkrankung des Circulationsapparates. Im zweiten Fall handelte es sich um ein gestieltes, kleinpfefferkorngrosses Angiom von der linken Stimmlippe einer 27jährigen Frau. Der dritte Fall war ein dem rechten Aryknorpel breitbasig aufsitzendes, kleinhellergroßes Angiom bei einer 50jährigen Frau.

Schmidt[87] (1903) hat einen Fall von Angioma cavernosum, ausgehend von der vorderen Fläche des Aryknorpels, beobachtet.

Schrötter[88] (1892) führt ein von Percy Kidd an einer 50jährigen Frau beobachtetes Angiom an, das ganz vorne an der Kante des linken, wahren Stimmbandes aufsaß. Bei der Entfernung des Tumors, der sich mikroskopisch als Cavernom erwies, nur sehr kleine Blutung.

Strandberg[90] (1926) stellte bei einem 41jährigen Fischer, der mehrere Jahre hindurch periodenweise Haemoptysen gehabt hatte, nach wiederholten Untersuchungen durch direkte Laryngoskopie und durch Hinunterführung eines besonders hergestellten Spiegels einen kleinen, blutenden Tumor unter einem der Stimmbänder fest. Er wurde beseitigt durch Cricotomie. Mikroskopisch: Haemangiom. Späterhin mußte die totale Exstirpation des Stimmbandes unter Laryngofissur angeschlossen werden, da wiederholte Blutungen von einem basenbreiten Tumorreste eintraten.

Symonds[92] (1905) demonstrierte einen 30jährigen Mann, der über häufige Schnupfenanfälle, begleitet von Heiserkeit, klagte. 10 Jahre vorher Lues, die behandelt wurde. Man fand eine purpurrote, harte Schwellung mit lappiger Oberfläche, oberhalb der rechten Stimmlippe, in der das Taschenband aufgegangen war. Von Zeit zu Zeit wechselte der Tumor an Größe. Bei der Phonation wurde der vordere Teil des rechten Stimmbandes sichtbar, das in seinen Bewegungen und seinem Aussehen normal war. Symonds glaubt, daß das Angiom seit Geburt bestünde.

Tauber[93] (1890) behandelte einen 42jährigen Patienten mit den lokalen Symptomen eines großen, der Epiglottis aufsitzenden Angioms. Die galvanocaustische Schlinge konnte nicht angelegt werden, aber die Exstirpation gelang mittels eines großen Mathieu'schen Amygdalotoms. Keine Rezidive.

Thomson[94] (1906) sah einen 30jährigen Patienten mit einer unterhalb der Schleimhaut gelegenen Teleangiectasie, die die rechte Fossa glossoepiglottica, die Taschenbänder, die subglottische Region und die rechte Ary- und epiglottische Falte einnahm.

Trask[95] (1900) bekam ein Angiom zu sehen, das eine glatte Oberfläche zeigte und breitbasig den Stimmbändern und der Regio interarytaenoidea aufsaß. Bei der tiefen Inspiration ragte es in das Kehlkopflumen hinein, bei der Phonation war es

als dunkelblaue Stelle zwischen den Aryknorpeln zu sehen. Bei Sondenberührung hatte man geringen Widerstand. Keine Stimmstörungen.

Voigt[97] (1908) berichtet über eine 33jährige Frau, deren Stimme zur Zeit der Untersuchung einen leicht nasalen Beiklang hatte. Sie hatte keinerlei Beschwerden im Mund bezw. Kehlkopf. Sie trug eine flach erhabene, weiche, leicht bläuliche Geschwulst, zwischen Jochbeinrand, oberen Rand des Unterkiefers, nach hinten bis zum aufsteigenden Ast der Mandibula, nach vorn bis in die Mitte des Unterkiefers. Unterhalb des Unterkiefers ein scharf abgegrenzter, das Hautniveau um $1^1/_2$ cm überragender, unregelmäßig gelappter, an der Oberfläche knolliger Tumor. Im Mund eine leicht schwach-bläuliche Verfärbung, markstückgroß, an der Übergangsstelle des weichen in den harten Gaumen. Im Lauf der Zeit Übergreifen auf die Tonsille, noch später auf die linke Fläche des oberen Kehlkopfraumes mit einem einzelnen varicösen Gebilde in der Mitte des freien Randes des linken Taschenbandes. Später Zunahme des Tumors im Sinus piriformis und im Innern des Kehlkopfs. Die Stimmbänder waren frei und zeigten normales Verhalten. Keine Blutung; keine Therapie wegen Weigerung der Patientin.

Wingrave[98] (1898) beobachtete einen 32jährigen Kranken mit einem Rezidiv nach partieller Entfernung eines Angiofibroms des Stimmbandes.

Withe[99] (1908) gibt eine ausführliche Beschreibung über einen 25jährigen Glasschleifer, der zeitweise im Halse einen Druck und etwas Husten hatte. In letzter Zeit bemerkte er etwas Heiserkeit und, daß das Gefühl von Druck bei Bewegungen der Zunge gesteigert wurde. Die vorgenommene Untersuchung zeigte an der Hinterwand in der Arytaenoidfalte eine kleine, dunkelblaue Geschwulst Dieselbe hatte einen Durchmesser von etwa 1 cm, saß breitbasig auf und hatte das Aussehen einer Brombeere. Die Schleimhaut war normal. Die rechte Taschenfalte zeigte eine gleiche, ihren ganzen Rand einnehmende Geschwulst, die Stimmlippen waren normal, von der rechten war nur der Innenrand zu sehen, da der übrige Teil durch die Vergrößerung der Taschenfalte verdeckt war. Bei der Untersuchung im Stehen mit vorgeneigtem Kopf (Türck'sche Stellung zur Tracheoskopie) zeigte sich, daß der interarytaenoidale Tumor bis zum unteren Rand des Ringknorpels reichte und etwa Kleinkirschengröße hatte. Es wurde die Laryngofissur nach vorhergegangener Tracheotomie gemacht. Der Tumor der Taschenfalte bedeckte in Wirklichkeit die ganze untere Fläche derselben und füllte die Morgagni'sche Tasche vollkommen aus. Die Operation verlief ohne wesentliche Blutung, am neunten Tag erfolgte die Entfernung der Kanüle und der Patient konnte im weiteren Verlauf geheilt entlassen werden.

Wolfenden[100] (1888) sah einen 44jährigen Kranken, der wegen eines Kehlkopfkatarrhs das Hospital aufsuchte. Derselbe wußte anzugeben, daß die Geschwulst schon 20 Jahre bestand. Es waren Teile derselben mittels Galvanocaustik, Zange und Schlinge zu verschiedenen Zeiten entfernt worden. Eine zweite Geschwulst

an der entgegengesetzten Seite war ersichtlich erst später als die erste erschienen. Die Stimme war noch bis zuletzt ganz klar. Der Kranke litt an Epistaxis. Laryngoskopisch sah man einen breiten, hellroten Tumor auf der Oberfläche und am Rande des rechten Taschenbandes gelegen und zwar die hinteren zwei Drittel desselben einnehmend, dergestalt, daß er das Stimmband vollständig verdeckte, mit Ausnahme des vorderen Drittels. Das Stimmband bewegte sich unter der Geschwulst ganz frei und hatte normales Aussehen. Die zweite Geschwulst lag am vorderen Ende des linken Stimmbandes, augenscheinlich das Taschenband noch leicht berührend; sie war hellrot, sehr klein.

Wolff[101] (1922) behandelte einen 42jährigen Patienten, der früher Phtisis pulmonum gehabt und wiederholt Blutungen aus dem Halse hatte. Laryngoskopisch sah er eine hanfkorngroße, rote Geschwulst an der vorderen Commissur, die sich bei Probeexcision als Angiom ergab; die nachfolgende Blutung wurde durch Galvanocaustik endlich geheilt. Tuberkulose war nicht festzustellen.

Wolff[102] (1924) berichtet über drei Fälle von Larynxangiom. Bei einem kleinen Kind, das unter den Symptomen hochgradiger Dyspnoe (Diagnose: Diphterie?) gestorben war, ergab die Autopsie ein fast die ganze Glottis ausfüllendes Angiom. Zwei Fälle bei Erwachsenen wurden endolaryngeal entfernt.

Yankauer[103] (1924) berichtet von einem Larynxangiosarkom. Es war eine gestielte Geschwulst von 2 cm Durchmesser auf einem Stimmband, die bei indirekter Laryngoskopie mit kalter Schlinge entfernt wurde. Nach einem Jahr noch ohne Rezidiv.

Diese kurze Zusammenstellung wird ja wohl kaum den Anspruch auf absolute Vollständigkeit erheben dürfen, jedoch habe ich mich bemüht, alles Erreichbare hier zusammenzufassen.

Eigener Fall.

Hier möchte ich noch über den mir von Herrn Professor Dr. H. Neumayer gütigst zur Verfügung gestellten Fall berichten.

Am 23. VII. 1928 erschien unter Hauptbuch Nr. 3842 die Bäckergehilfensehefrau Amalie M., 34 Jahre alt. Anamnestisch weiß sie keine früheren Krankheiten anzugeben. Ihr Vater starb an Apoplexia cerebri. Die Mutter lebt, ebenso leben fünf Geschwister, ein Bruder ist im Feld gefallen. Lungenleiden sind in der Familie nicht bekannt. Ein Kind lebt.

Beginn der jetzigen Krankheit vor 5 Tagen. Ihr Appetit ist schlecht, der Stuhl regelmäßig, der Schlaf schlecht, sie hat keine Beschwerden seitens der Augen und der Ohren. Haemophilie o. B.

Die Patientin gibt an, vor 5 Tagen einen Kirschkern verschluckt zu haben; sie klagt über Schmerzen in der linken Brustseite, essen kann sie alles.

Untersuchung: Große, kräftige Frau, die einen psycholabilen Eindruck macht, da sie sehr leicht weint.

Nase: Mäßige Hypertrophie der unteren Muscheln.

Pharynx und Epipharynx zeigen keinen pathologischen Befund.

Im Larynx ein bläulich roter, das linke Stimmband nicht überragender Tumor des linken Taschenbandes (vordere zwei Drittel).

Eine vorgenommene Tracheo-Bronchoskopie ergab keinen Fremdkörper. Da der zufällig aufgefundene Tumor nie Beschwerden machte, wurde sonst keine Therapie geübt.

Nachdem am 26. VII. die intercurrente, fieberhafte Erkrankung wieder abgelaufen war, konnte die Patientin zu späterer Kontrolle entlassen werden.

Statistik.

Hiezu möchte ich von vornherein bemerken, daß die Statistik nur relative Schlüsse gestattet, da in vielen Mitteilungen nähere Angaben fehlen.

Gesamtzahl der bearbeiteten Fälle: 117.

Stimmstörung . . .	fand sich in	29	Fällen
Husten	„ „ „	5	„
Atemnot	„ „ „	12	„
Blutung	„ „ „	4	„
Fremdkörpergefühl	„ „ „	2	„
Schluckbeschwerden	fanden „ „	2	„
Schmerzen	„ „ „	1	Fall
Keine Beschwerden	„ „ „	7	Fällen

Der Tumor saß am Stimmband	in	42	Fällen
„ „ „ „ Taschenband	„	11	„
„ „ „ „ Aryknorpel	„	8	„
„ „ „ im Sinus piriformis	„	7	„
„ „ „ „ „ Morgagni	„	5	„
„ „ „ in der Plica aryepiglottica	„	5	„
„ „ „ „ „ Regio subglottica	„	7	„
„ „ „ „ „ Commissur	„	3	„
„ „ „ „ „ Fossa hyoidea . . .	„	1	Fall
„ „ „ an der Epiglottis	„	2	Fällen.

Keine Therapie wurde geübt	in	7	Fällen
Medikamentös „ behandelt	„	2	„
Chirurgisch „ „	„	39	„
Laryngofissur „ gemacht	„	7	„
Tracheotomie „ „	„	7	„
Pharyngotomia medio-lateralis „ „	„	1	Fall
Intubation „ „	„	1	„
Röntgen- und Radiumbestrahlung wurde eingeleitet	„ je	1	„

Blutung nach der Operation wurde beobachtet 12mal. Sie stand jedoch in den meisten Fällen sehr bald.

Symptomatologie.

Die Symptomatologie des Larynxangioms ist zwar eine nicht gerade große. Aber, weil jeder einzelne Fall die Symptome meist nicht alle, oder was auch sehr häufig ist, keines davon bietet, so läßt sich nur schwer ein zusammenfassendes Bild geben. Nach Kompanejez[47] sind die Symptome inkonstant.

Gar oft ist die Diagnose eines Angioms im Larynx eine rein zufällige. Ein Kranker erscheint in der Klinik aus ganz anderen Gründen und bei der hierauf vorgenommenen Laryngoskopie ist der Kranke ebenso überrascht, von einem Angiom zu hören, wie der Arzt, der es findet, da gerade oft die größten Tumoren die geringsten, wenn überhaupt welche Erscheinungen machen, wie es ja auch bei meiner Patientin der Fall ist. Ein in diesem Sinn sehr lehrreiches Beispiel gibt uns Krieg[50].

Manchmal ist es auch so, daß der Patient bereits an anderen Stellen des Körpers zahlreiche kleine oder größere Haemangiome trägt (Safranek[85]) und im Munde oder an der Zunge vorgefundene Tumoren den Weg weisen, auch etwas tiefer nachzusehen. So ist es bei Chiari[13], der an der rechten aryepiglottischen Falte hierauf noch einen bohnengroßen, länglich flachen, aber höckerigen Knoten entdeckte. Ebenso bei Voigt[97]; auch Magnans[60] Beobachtung ist nur eine rein zufällige, da die Geschwulst nie Beschwerden verursachte. In den beiden Fällen war nichts von Heiserkeit oder Blutungen oder Schluckbeschwerden und dergl. festzustellen. Auch boten sich keine Schmerzen, die dann den Träger in die Hände des Arztes geführt hätten.

Das häufigste Symptom ist zweifellos 1) die Heiserkeit, oder besser, allgemeiner ausgedrückt, Veränderungen der Stimme. Jedoch ist auch diese durchaus kein pathognostisches Zeichen des Angioms. Fibrome, Myxome, auch tuberkulöse Tumoren können dieselben Erscheinungen machen. Und doch ist sie eines der Zeichen, die die Kranken darauf aufmerksam machen, daß in ihrem Kehlkopf irgend etwas nicht in Ordnung ist. Die Heiserkeit kann seit kurzer oder auch längerer Zeit bestehen. Bond[8] berichtet uns

von einem 55jährigen Patienten, bei dem sie sich über 28 Jahre zurückverfolgen läßt. In anderen Fällen besteht sie erst seit einigen Jahren, wie dies Jurasz'[42] Beobachtung zeigt. Die Beschwerden steigerten sich im Laufe der Zeit, was wohl mit einer Wachstumszunahme des Tumors zusammenhängen dürfte. In dem einen Fall Kompanejez'[48] war der Kranke seit 6 Monaten beständig heiser. Ein Fall Hückels[38] ist seit $^1/_2$ Jahr heiser. Wieder in anderen Fällen fällt nur auf, daß die Stimme nicht ganz rein ist, wie bei dem zweiten Patienten Basavilbasos[2], wo die Stimme einen gewissen „Metallklang" hatte. Die Patientin Fallas'[18] bietet mit Ausnahme einer rauhen Stimme keine Erscheinungen. Meistens bleibt ja nun die Heiserkeit konstant, doch kommt es auch vor, daß sie nur von Zeit zu Zeit in Erscheinung tritt (Nager[70]). Auch Symond[92] berichtete von zeitweise auftretenden Schnupfenanfällen, begleitet von Heiserkeit. Ist natürlich der Tumor gestielt und also frei beweglich, so läßt sich auch leicht verstehen, je nachdem er die Bewegungen der Stimmbänder stört oder nicht, daß die Heiserkeit nicht immer vorhanden zu sein braucht. Kompanejez[48] hat einen solchen Fall angeführt, wo der Tumor bei der Phonation eingeklemmt wurde. Blegvad[7] demonstrierte einen Kranken, bei dem sich die Stimmstörung im Herbst vorübergehend besserte, um im weiteren Verlauf wieder zuzunehmen.

Die Heiserkeit kann sich aber auch bis zur völligen Aphonie steigern. Jurasz[42] zeigt uns ein Beispiel hiefür: 33jährige Frau, seit längerer Zeit heiser, zur Zeit ihres Spitaleintritts fast aphonisch. Auch bei Kompanejez[48] findet sich eine Mitteilung, wo die Heiserkeit nach zwei Monaten an vollständige Aphonie grenzte. Pennas[74] Neger war vollständig aphonisch.

Häufig findet sich neben der Heiserkeit auch noch 2) Husten. Kompanejez'[48] Patientin kam in Behandlung wegen dauernder Heiserkeit und Hustens. Der Kranke, den Grünwald[29] beschreibt, hat viel an Husten zu leiden. Eine Beobachtung Gebbs[22] weist ebenso neben $1^1/_2$jähriger Heiserkeit sehr tiefen und rauhen Husten auf.

In dem Fall von Horn und Möller[37] ist schwer zu entscheiden, ob die Heiserkeit auf Tuberkulose oder auf das Angiom zurückzuführen ist.

Ein 3) sehr unangenehmes und für den Träger nicht ungefährliches Symptom sind die Atembeschwerden, die lange nicht so häufig sind, wie Heiserkeit und Husten (Horn und Möller[37]). Sie sind natürlich eine Folge des Sitzes des Tumors. Ein hiehergehöriges Beispiel gibt Vitto-Massei[64]. Ein 50jähriger Patient litt seit 4 Jahren an gelegentlicher Dyspnoe, die sich allmählich verschlimmerte. Außerdem seit zwei Jahren Dysphonie. Der Tumor inserierte hier im linken Sinus piriformis, bedeckte den ganzen Larynx und wurde bei tiefer Inspiration in denselben hineingezogen. Bei einem 13jährigen Knaben E. Meyers[67] war es vor drei Monaten zu schweren Suffocationsanfällen gekommen, sodaß tracheotomiert werden mußte. Hier ging das Angiom rechts vom Processus vocalis etwas subglottisch gestielt aus und füllte den ganzen oberen Bezirk des Larynx vollständig aus. Goris[28] mußte bei einem 4jährigen Kinde wegen schweren Erstickungsanfällen zweimal operativ eingreifen. Auch hier verlegte der Tumor beinahe die ganze Kehlkopfhöhle. Bei der vorgenommenen Thyrotomie zeigte sich der Tumor den linken Ventrikel einnehmend und dessen Wand nach oben verschiebend. Loomis'[56] Frau hatte ausgesprochene Cyanose des Gesichts und solch starke Dyspnoe, daß sie nicht mehr liegen konnte. Nach vier Wochen Exitus. Die Autopsie zeigte ein erbsengroßes Angiom des linken Ventrikels und ein kirschengroßes der Plica aryepiglottica. In Philipps[75] Fall ist die Entscheidung schwer, ob die Beschwerden (Heiserkeit, allmählich zunehmende Dyspnoe, Husten und inspiratorischer Stridor) mit dem gefundenen Angioma simplex etwas zu tun haben. Brünings'[10] Soldat wurde durch seine Dyspnoe bei Anstrengungen dienstunfähig. Levbarg[54] mußte bei einem 10 Wochen alten Kind wegen schwerer Dyspnoe und Stridor Intubation vornehmen, da das Kind ausgesprochene Einziehung der Supraclaviculargruben und des oberen Teiles des Abdomens, sowie starke

Cyanose hatte. Die Tumoren hatten sich hier schon seit Geburt über Gesicht, Mund-Rachenhöhle, außen am Hals und den Kehlkopf verteilt. Wolff[102] teilt einen Fall von einem kleinen Kind mit, das unter den Symptomen hochgradiger Dyspnoe (Diagnose: Diphterie?) starb. Die Autopsie ergab ein fast die ganze Glottis ausfüllendes Angiom. Auch bei Navratil[71] ist eine Andeutung gegeben, daß bereits Atemnot bestand. Bei Frühwald[20] finden wir seit ungefähr 2 Jahren Heiserkeit vermerkt, die zunahm, sodaß sie zur Aphonie führte. Im weiteren Verlauf kam es zu drei schweren Erstickungsanfällen. Biaggi[6] teilt einen Fall bei einem Haemophilen mit, in dem ein himbeergroßer Tumor neben Heiserkeit zeitweise Erstickungsanfälle hervorrief.

Auch Asphyxie kann eine Folge von Haemangiomen sein. Hansberg[31] behandelte ein 7 Monate altes Kind, das durch ausgedehnte Haemangiome asphyktisch wurde. Sie saßen hier hauptsächlich subglottisch.

Wie man sieht, sind die Atembeschwerden weniger eine Folge der Größe des Tumors, sondern hauptsächlich seines Sitzes. Sehr leicht kann es zu solchen Erscheinungen kommen, wenn die Geschwulst beweglich gestielt ist, sodaß sie schließlich bei der Inspiration oder bei gewissen Stellungen des Körpers in die Rima glottidis hineinragt und dann genau so wie jeder andere Fremdkörper — gleichsam als eine Art Kugelventil — den Weg verlegt. Eine, wie bereits gesagt, nicht ganz ungefährliche Sache, die den Kranken plötzlich in höchste Gefahr bringen kann, wenn nicht rasch Hilfe zur Hand ist.

4) Schluckbeschwerden. Eine noch viel seltenere Erscheinung als die Atembeschwerden. Ich konnte sie nur in zwei Fällen andeutungsweise finden. Es war dies ein Patient Harmers[33], der angab, daß sich die Beschwerden im Anschluß an eine durchgemachte Angina phlegmonosa eingestellt hätten, aber weiter aussagte, überhaupt sehr häufig an Schluckbeschwerden zu leiden. Neben Angiomen des äußeren Gesichtes, des Arcus palatopharyngeus fand sich ein Angiom der aryepiglottischen Falte. Bei Voigts[97]

Patientin waren keine „wesentlichen" Schluckbeschwerden. Die Geschwulst war hier vom subcutanen Gewebe des äußeren Halses ausgegangen und von da allmählich in das Innere der Mund-, Rachen- und Kehlkopfhöhle eingedrungen, an der linken Gaumenmandel, Zungenbasis, im linken Sinus piriformis und in der linken Larynxhälfte blaurote Tumoren bildend. Vielleicht mag es sich bei dem großen, der Epiglottis aufsitzenden Angiom Taubers[93] um Ähnliches gehandelt haben, Näheres konnte ich leider nicht finden.

5) Fremdkörpergefühl ist in einigen Beobachtungen angeführt. Der Patient Withes[99] gab an, im Hals zeitweise einen Druck zu verspüren. Er bezeichnete dies als Spannung in der Kehlkopfgegend. Dazu hatte er zeitweise etwas Husten und einen leichten Grad von Heiserkeit. Ferner gab er an, daß das Druckgefühl im späteren Verlauf bei Bewegungen der Zunge gesteigert wurde. Er trug einen etwa kleinkirschengroßen Tumor der Arytaenoidfalte. Der Kranke Harmers[33] war seit zwei Jahren stark heiser; außerdem hatte er ein lästiges Gefühl von Kitzeln und Kratzen im Hals. Er trug ein kirschgroßes Angiom des linken Stimmbandes. Diese Erscheinungen dürften wohl eine Reflexerscheinung sein.

6) Kehlkopfblutungen sind eine ziemlich häufige Erscheinung des Angioms. Blegvad[7] berichtet von einer spontan eingetretenen Blutung, worauf die vorher heisere Stimme etwas besser wurde, vielleicht der Anfang einer Art Selbstheilung, wie der Verfasser meint. Wiederholte Blutungen wußte auch der Kranke Bonds[8] anzugeben, bis einmal eine reichlichere Haemorrhagie erfolgte. Ein 47jähriger Patient Holmgrens[35], Träger eines cavernösen Fibroangioms, war apnoisch und hustete eßlöffelweise Blut aus. Bei Emil Mayer[65] ebenfalls Heiserkeit und Haemoptoe. Strandberg[90] berichtet von mehrere Jahre bestehenden Haemoptysen. Ein Patient Wolffs[101] klagte ebenfalls über wiederholte Blutungen aus dem Hals.

Während dies alles Fälle von spontanen Blutungen waren, traten bei Meyers[67] Patienten die Blutungen, die sehr profus waren,

auf Berührung mit Sonden u. dergl. ein. Biaggis[6] Fall hustete während der Beobachtungszeit seinen Tumor spontan aus und es folgte eine Blutung, die für den Träger hätte leicht lebensgefährlich werden können, da es sich um einen Haemophilen handelte. Die größte Gefahr für Haemorrhagien besteht bei Operationen (cf. Glasgow[27]) oder bei Probeexcision mit ungeeigneten Instrumenten und einmal kam es hiebei sogar zu einem Todesfall (Ferreri[19]).

7) Schmerzen werden nur dann eintreten, wenn der Tumor irgendwelche Beziehungen zu Nerven gewinnt. Ein einziges Beispiel, wo der Kranke Schmerzen hatte, war in der Literatur aufzufinden (Bernhardt[5]).

Alles in allem, Stimmstörungen, Atem- und Schluckbeschwerden, Fremdkörpergefühl und Kehlkopfblutungen sind die Symptome des Kehlkopfangioms. Jedoch sind diese Erscheinungen absolut nicht dem Angiom allein eigen, gefäßreiche Fibrome und andere Tumoren können genau die gleichen Beschwerden verursachen. Ein einziger Autor, Wolff[102], erinnert daran, daß man bei anhaltender Heiserkeit mit intermittierenden Blutungen ohne nachweisbare Ursache immer an Angiom denken soll. Außerdem zeigt ein Kranker nur selten mehrere Symptome auf sich vereinigt. Biaggis[6] Patient ist einer der wenigen, die wenigstens drei zeigen, Heiserkeit, Erstickungsanfälle und Haemorrhagien. Das häufigste und verhältnismäßig konstanteste ist die Heiserkeit.

Kehlkopferscheinungen.

Bei vielen Autoren findet man die Angabe, daß bei ihren Angiom-Trägern bei der Laryngoskopie Katarrh vorhanden war (Chiari[12], Horn u. Möller[37], Kompanejez[48], Wolfenden[100]). Es zeigt sich eine diffuse Röte der Schleimhaut, mit oder ohne Beteiligung der Stimmbänder. Sie haben ihre helle Farbe verloren und zeigen einen rötlichen bis roten Anblick. Der Kehlkopf ist ausgefüllt mit Schleim, kurz, es bestehen die Zeichen der Laryngitis chronica.

Diagnose.

Die Diagnose der Haemangiome dürfte nach E. Sonntag[89] eine nicht allzu schwierige sein. Sie bieten zwar ein wechselndes, aber doch wieder recht typisches und sinnfälliges Krankheitsbild. Im Larynx ist mit Hilfe des Spiegels die Farbe und die Form des Tumors leicht festzustellen. Ausschlaggebend ist nach Harmer[33] die höckerige Oberfläche, unter der man oft geschlängelte und erweiterte Gefäße sieht, sowie die bläulich rote, durchschimmernde Farbe. Ein weiterer diagnostischer Faktor ist nach Sonntag[89] die Compressibilität. Die Konsistenz ist meist eine weiche bis elastische, schwammartige. Ferner kommt die Volumensänderung in Frage. Die Tumoren zeigen Erectilität oder besser Turgescenz, d. h. das Vermögen, mit wechselndem Blutgehalt, oft scheinbar spontan, ein wechselndes Volumen einzunehmen (Sonntag[89]). Ein Larynxangiom kann auch vorübergehende funktionelle Störungen, wie Heiserkeit nur beim Bücken, machen. Brünings[10] stellte die Diagnose durch Strangulation mit Gummischlauch unterhalb des Kehlkopfs. Hiedurch trat eine Vergrößerung des Tumors ein. Eine Größenzunahme des Tumors erfolgte auch bei Safranek[85] durch Pressen. Mit den Symptomen dürfte für die Diagnose wenig anzufangen sein, da sie viel zu inkonstant sind (Kompanejez[47]). Ein einziger Autor, Wolff[102], betont, daß bei anhaltender Heiserkeit mit intermittierenden Blutungen ohne nachweisbare Ursache immer an Angiom zu denken sei. Ein charakteristisches Symptom soll nach Kramer und Yankauer[51] das Phonationsphaenomen Menzels (cit. b. Kramer und Yankauer) sein, wonach sich das Angiom bei der Phonation aufrichtet, kleiner und fester wird und seine meist rote Farbe einen tieferen Ton annimmt. Die Diagnose absolut gesichert zu wissen, wäre natürlich die Probeexcision das geeignetste Mittel. Es ist dies aber eine nicht ungefährliche Sache, die einmal sogar schon zu einem Todesfall geführt hat (Ferreri[19]).

Wolff[102] empfiehlt auch Vorsicht. Absolut zu warnen ist vor Probeexcision mit gewöhnlich schneidenden oder stechenden In-

strumenten, die eventuell zu sehr unangenehmen und gefährlichen Blutungen führen kann. Oft ist die Probeexcision überhaupt unmöglich, wie Meyer[67] beweist, da der Tumor bei jeder Berührung sofort heftigst blutete. Auch Navratil[71] rät davon ab, weil er in einem Fall eines endolaryngealen Eingriffes wegen plötzlicher Erstickung durch Blutung sofortige Tracheotomie machen mußte. Eine Probepunktion ist nach Sonntag[89] weder unbedenklich noch sicher.

Differentialdiagnose.

Gefäßreiche Fibrome, Papillome, Myxome können durch ihr blaurotes Aussehen große Ähnlichkeit mit Angiomen haben (Chiari[12]). Auch die histologische Untersuchung kann nach Sonntag[89] unter Umständen Schwierigkeiten machen. Abgegrenzt müssen auch die Venectasien, sowie die tumorartigen Varicen der Stimmbänder werden (Sonntag[89]). Imhofer[39] führt an, daß die Differentialdiagnose gegenüber Tumores cavernosi makroskopisch wohl kaum zu stellen ist, mikroskopisch dagegen leicht.

Sogar tuberkulöse Tumoren sind diagnostiziert worden, wie es der Fall Horn und Möller[37] beweist. Solche Irrtümer sind natürlich leicht möglich, wenn neben einer Tbc. pulmonum gleichzeitig eine Tbc. laryngis vorhanden ist. Auch Grünwald[29] gibt in seinem Fall zu bedenken, ob nicht ein tuberkulöser Fall vorliegt. Licht wird erst die histologische Untersuchung oder eine vorsichtig angestellte Probeexcision bringen.

Prognose.

In allen Lehrbüchern findet man das Angiom unter den gutartigen Neubildungen aufgeführt. Es entsteht nun die Frage, ist die Prognose auch günstig zu stellen? Gewiß fehlen ihm die Zeichen der Malignität, wie infiltrierendes Wachstum und Metastasenbildung, soweit es sich um reine Angiome handelt und nicht Angiosarkome vorliegen. Außerdem wird das Leben der Kranken kaum in unmittelbare Gefahr gebracht werden. Andernteils kann aber eine plötzlich einsetzende Blutung, sei es spontan oder durch

ungeschickte Manipulationen von seiten eines Arztes den Kranken plötzlich an den Rand des Grabes bringen. Der Fall Ferreri[19] ist ein warnendes Beispiel. Anderseits sind auch plötzlich einsetzende Erstickungsanfälle (Frühwald[20]) ein sehr schwerwiegendes Moment. Asphyxie (Hansberg[31]) machte eine schleunigste Tracheotomie notwendig, die allerdings zu spät kam. Voigt[97] stellt die Prognose sehr vorsichtig; er erinnert dabei an die Haemorrhagien. Harmer[33] schreibt: „Die Prognose ist in jenen Fällen, in denen das Angiom nicht umschrieben, sondern mehr diffus aufsitzt, keine sehr günstige; es kommt nur in Betracht, daß derartige Geschwülste erfahrungsgemäß lange Zeit gar kein oder nur geringes Wachstum zeigen können."

Therapie.

Die beste Schilderung über die Behandlung der Haemangiome und insbesondere der Schleimhaut-Angiome gibt Sonntag[89]. Bei allen anderen Autoren ist sie nur kurz gestreift. Eine Erschwerung der Therapie der Larynxangiome dürfte darin liegen, daß man bei endolaryngealem Vorgehen die direkte Laryngoskopie und Schwebelaryngoskopie zu Hilfe nehmen muß. Jedoch bei der heute vorzüglich ausgearbeiteten Technik wird es auch nicht schwer sein, über diesen Punkt hinwegzukommen. Ich möchte die vielen, vielen vorgeschlagenen Methoden einteilen a) in nicht operative, b) in operative Maßnahmen und c) in Strahlenbehandlung.

a) Nicht operative Methoden. Hieher gehören vor allen Dingen die seit alter Zeit gebräuchlichen Ätzmittel, wie Argent. nitr., Acid. chromic., Acid. acetic., Acid. nitric. fumans und Acid. trichloracet. Diese Mittel wird man heutzutage ja wohl nur dann anwenden, wenn ein operatives Vorgehen nicht möglich ist. Sie sollen durch ihre Ätzwirkung eine Verschorfung und damit eine Verödung der Bluträume bedingen. Nach Jurasz[43] sollen sie, wiederholt appliziert, eine Rückbildung der Geschwulst bewerkstelligen. Kohlensäureschneebehandlung, wie sie z. B. Sauerbruch[86] bei Hautangiomen empfiehlt, wird für die Larynxangiome wohl kaum in Frage kommen, da die Applikation nicht

gut möglich ist. Injektionen mit Alkohol, wie sie Strohmeier[91] und andere angeben, ließen sich nach Sonntag[89] machen, jedoch sicherlich auch keine praktische Medikation. Außerdem ist bei den Injektionsmethoden nicht außer acht zu lassen die Gefahr der Stichkanalnachblutung (Sonntag[89]). Kümmel (cit. bei Sonntag) rät zu 10%igem Hydrog. peroxydatum, von Eicken (cit. bei Bernhardt[5]) empfiehlt die Injektion von wenigen Tropfen 1%igen Sublimats in die erweiterten Venen. Navratil[71] sah eine Verkleinerung eines Larynxangioms nach dreimaliger Tonogenpinselung. Bei der ganzen Injektionsbehandlung ist natürlich peinlichste Asepsis zu bewahren. Die früher geübte Injektion mit gerinnungserzeugenden Mitteln, wie Eisenchlorid, ist nach Sonntag[89] heute wegen der Gefahr der Thromboembolie verlassen. Eine Vaccinationsbehandlung kann für den Kehlkopf nie in Frage kommen. Die Verwendung von Magnesiumpfeilen dürfte auch nicht angezeigt sein. Sonntag[89] warnt davor, wegen der bestehenden Infektionsgefahr, Oedeme etc.

Eine viel bessere Methode ist der Thermocauter. Früher verwendete man bis zur Rotglut erhitztes Eisen, heute hat man im Paquelin eine äußerst gute Applikationsmethode der Hitze. Die Technik bestand früher in der Ignipunktur, wie sie Jurasz[43], Chiari[13], Harmer[33] empfehlen. Nach Sonntag[89] soll die Punktur nicht zu dicht und nicht zu oberflächlich, sowie mit mäßiger Hitze (Rotglut!) erfolgen. Jedoch ist die Gefahr der Blutung und Nachblutung zu beachten.

Der elektrische Strom kommt zur Behandlung der Angiome in Form des Galvanocauters und der Elektrolyse zur Verwendung. Die Elektrolyse ist nach Harmer[33] nur für sehr kleine Geschwülste angezeigt. Nach Blumenfelds[44] Erfahrung ist sie jedoch im Kehlkopf noch nicht zur Verwendung gekommen. Der Galvanocauter aber ist ein von allen Autoren hochgeschätztes Mittel zur Zerstörung bezw. Entfernung der Larynxangiome. Er kann verwendet werden I) zur Galvanopunktur und II) in Form der Glühschlinge. Für die Galvanopunktur gilt nach Sonntag[89] dasselbe, was schon für die Ignipunktur gesagt ist, sie soll nicht zu dicht und nicht

zu oberflächlich sein. Jurasz[43] sieht in der Verwendung der Galvanocaustik den großen Vorteil darin, daß sie neben intensivster Wirkung die Befürchtung einer stärkeren Blutung aufhebt. Kleinere Angiome sind nach ihm mit einem Spitzbrenner öfter zu ätzen, größere unter günstigen Umständen mit der galvanocaustischen Schlinge abzutragen. Doch soll der Draht nicht bis zur Weißglühhitze erwärmt werden.

b) Operative Maßnahmen. Hier ist zu unterscheiden zwischen endolaryngealen Eingriffen und Operationen von außen. Zu den endolaryngealen Eingriffen gehört vor allen Dingen die schon vorher besprochene galvanocaustische Schlinge. Operationen mit schneidenden Instrumenten sind nach Jurasz[43] contraindiciert wegen Blutungsgefahr. Namentlich für gestielte Geschwülste ist die galvanocaustische Schlinge das Geeignetste (Sonntag[89]). Ob man dabei die indirekte oder direkte Laryngoskopie wählen will, muß im einzelnen Fall entschieden werden. Moore[69] empfiehlt, vor jeder endolaryngealen Entfernung eine prophylaktische Tracheotomie.

Unter den Eingriffen von außen ist die Laryngofissur zu nennen. Sie wird indiciert sein vor allen Dingen bei sehr großen, ausgedehnten Tumoren, bei Blutungsgefahr (Kompanejez[47], Blumenfeld[44]). Hansberg[31] sieht in der Laryngofissur immer das sicherste Mittel zur vollständigen und gefahrlosen Entfernung der Angiome. Natürlich ist eine vorhergehende Tracheotomie zur Laryngofissur notwendig.

c) Strahlenbehandlung. Auch Röntgen und Radium sind empfohlen worden. Chiari[14] meint z. B., daß Radium nach Analogie der Radiumwirkung auf die Angiome der Haut, auch nach Spaltung des Kehlkopfs direkt auf diese Geschwülste aufgelegt werden könne. Ein Fall Mayers[66] wurde von außen durch 24 Stunden mit Radium behandelt, der Tumor wurde dadurch kleiner und derber, verschwand aber nicht ganz. Das Radium hat nach Geck[24] eine spezifisch elective Wirkung auf das Gefäßendothel. Es soll im Gewebe Entzündung mit Obliteration der Gefäße hervorrufen.

Die Behandlungsmethode wird sich auch nach dem Alter zu richten haben. Bei Kindern dürfte wohl die „Methode der Wahl" die Laryngofissur sein, wie z. B. Goris[28] bei einem 4jährigen Kinde zweimal die Tracheotomie, sowie die Laryngofissur vornahm. Eine sehr wichtige Angelegenheit ist in beiden Fällen natürlich auch eine eventuell vorliegende Haemophilie. Man wird gut tun, sich in der Anamnese genau darnach zu erkundigen. Wenn nicht dringendste Gefahr vorhanden ist, wird man die Finger von jeder operativen Behandlung lassen.

Eine große Frage bleibt noch offen, soll man denn überhaupt behandeln, wo doch das Larynxangiom sehr häufig gar keine Beschwerden macht und nur zufällig entdeckt wird? Gewiß kann man, wenn das Angiom klein ist, keine funktionellen Störungen, sowie keine Blutungen macht, wie auch in meinem Fall, von einer Therapie absehen, wie Chiari[14] betont. Blumenfeld[44] gestattet ebenfalls bei Fehlen von Blutungen eine exspectative Behandlung.

Zusammenfassung.

Das Haemangiom kommt im Larynx als Angioma simplex und Angioma cavernosum zur Beobachtung. Beide Formen sind selten, sie sind congenital angelegte oder angeborene Geschwülste. Sie treten in allen Lebensaltern auf und können Erscheinungen, wie Heiserkeit, Haemorrhagien etc. machen, sie können aber auch ohne Erscheinungen bleiben. Ihre Prognose ist wegen der Möglichkeit plötzlich einsetzender Blutungen und Erstickungsanfälle mit Vorsicht zu stellen. Ihre Behandlung ist in Ermangelung von Symptomen eine beobachtende. Treten Erscheinungen auf, so ist die Exstirpation mittels Glühschlinge oder die Zerstörung durch Galvanocaustik, nötigenfalls bei sehr großen Tumoren die Laryngofissur indiciert.

Zum Abschluß dieser Arbeit ist es mir noch angenehme Aufgabe meinem verehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. H. Neumayer, für seine mir durch die Überlassung des Themas bewiesene Güte meinen Dank auszusprechen.

Literaturangaben.

1. Arnoldson, M. Oto-laryng. Ges. in Stockholm, Sitzung v. 28. I. 1909. Ref. Zentr. Bl. f. Lar. 1909, S. 143.
2. Basavilbaso, Jorge und J. Bianculli, Larynxangiome. (Serv. de otorrinolaringol., hosp. Rawson, Buenos Aires.) Bol. del inst. de med. exp. 1926, Jahrgang II, Nr. 13 (spanisch). Ref. Int. Zentr. Bl. f. Hals-, Nasen- und Ohrenheilk. 1927, S. 201.
3. Bean, C. E., Entfernung eines intralaryngealen Angioms. (Removal of intra-laryngeal angeioma.) Northwestern Lancet., 1. März 1890. Ref. Zentr. Bl. f. Lar. 1890/91, S. 264.
4. Behr, Über Angioma cav. u. Mitt. eines Falles etc. Inaug. Diss., Kiel 1900.
5. Bernhardt, Haemangiom des Kehlkopfs. Berlin. oto-laryng. Ges., Sitzg. v. 19. X. 25. Ref. Int. Zentr. Bl. f. H.-, N.-, Ohrenheilk. 1925/26, S. 772.
6. Biaggi, Cavernöses Fibro-Angiom d. Kehlkopfs bei einem Haemophilen. Kongreß der ital. laryngol. Ges., 13.-15. X. 1904. Ref. Zentr. Bl. f. Lar. 1905, S. 464.
7. Blegvad, N. Rh., Fall von gestielt. Angiom d. linken Stimmlippe. Verhandlungen d. dänischen oto-laryng. Ges., 56. u. 57. Sitzg. v. 30. u. 31. X. 1908. Ref. Zentr. Bl. f. Laryng. 1910, S. 93.
8. Bond, Großes Angiom d. Kehlkopfs. London. Laryngol. Assoc., 1898. Ref. Zentr. Bl. f. Lar. 1899, S. 427.
9. Borst, M., Die Lehre von den Geschwülsten, Bd. I, Wiesbaden 1902, S. 174.
10. Brünings, Angiom des Kehlkopfs. Naturwissensch. med. Gesellsch. zu Jena, Sect. f. Heilk., Sitzg. v. 23. XI. 1916. Ref. Deutsche med. Wochenschr. 1917, Nr. 4, S. 127 u. Zentr. Bl. f. Lar. 1917, S. 209.
11. Castellani u. Masciaga (Mailand), Über zwei Fälle v. Riesentumoren des Larynx. XV. Congr. d. Società Italiana di Laringologia, Otologia e Rinologia, 3. Sitzg., 19. IX. 1912. Ref. Zentr. Bl. f. Lar. 1913, S. 218.

12. Chiari, O., Über Angiome der Stimmlippen. Fränkels Archiv f. Lar. 1896, Bd. 5.
13. —, Die Krankheiten d. Kehlkopfs u. d. Luftröhre, Wien 1905, S. 352.
14. —, Chirurgie d. Kehlkopfs u. d. Luftröhre, 1905, S. 364.
15. Dawson, G. W., Angiom d. linken Aryknorpels. Sect. of Laryngology, Royal. Society of Medicine, London, Sitzg. v. 7. III. 1919. Ref. Zentr.Bl. f. Lar. 1921, S. 139.
16. Elsberg, Louis (New York), Über Kehlkopfangiom. (On angioma of the larynx.) Arch. of Med. N. Y., Vol. XI, Nr. 1, Febr. 1884. Ref. Zentr.Bl. f. Lar. 1884, S. 24.
17. Eppinger, Path. Anatomie d. Larynx u. d. Trachea. In Klebs, Handb. d. path. Anat., Berlin 1880, S. 197.
18. Fallas (Brüssel), Angiom d. Pharynx, Larynx u. d. Halses. 21. Jahresvers. d. Belg. oto-laryng.-rhinol. Ges. in Gent am 15., 16., 17. Juli 1911. Ref. Zentr.Bl. f. Lar. 1911, S. 516.
19. Ferreri, Betrachtungen über Blutgeschwülste des Larynx. (Considerazioni sui tumori sanguigni del laringe.)Lo Sperimentale, Dez. 1888 Ref. Zentr.Bl. f. Lar. 1889, S. 126.
20. Frühwald, Vikt. (Wien), Über ein Angiom des Kehlkopfs. Monatsschr. f. Ohrenheilk., Jahrg. 55, S. 772 u. Ref. Zentr. Bl. f. Lar. 1922, S. 121.
21. Gavello, Tumor d. Epiglottis. Società Italiana di Laring., d'Otolog. e di Rhinol., 12. Jahresvers. v. 21.—25. X. 1908 in Turin. Ref. Zentr.Bl. f. Lar. 1910, S. 89.
22. Gebb, Karl, Über gutartige Neubildungen d. Kehlkopfs. Inaug. Diss., Würzburg 1892, S. 29.
23. Gebele, Die Gelatine als Haemostypt., München. Med. Wochenschrift 1901, Nr. 24.
24. Geck, Otto, Über Haemangiome. Inaug. Diss., München 1925.
25. Gimplinger, E., Haemangiome des rechten Stimmbandes und der linken aryepigl. Falte. Wiener lar.-rhinol. Ges., Sitzg. v. 7. IV. 1925. Ref. Int. Zentr.Bl. f. H.-, N.-, Ohrenheilk. 1925/26, S. 315.

26. Glasgow, W. C. (St. Louis). American. Laryngol. Ges., X. Jahresvers. Ref. Zentr.Bl. f. Lar. 1889, S. 86.
27. —, Cavernöses Angiom des Larynx. Entfernung. Mit Zeichnungen und Beschreibung d. mikroskop. Schnitte v. Dr. Ludw. Bremer. (Cavernous Angioma of Larynx. Removal. With drawnings and descriptions of the microscopic sections prepared by Dr. Ludw. Bremer.) Internat. Journal of medic. Sciences, April 1889. Ref. Zentr.Bl. f. Lar. 1889, S. 529.
28. Goris, Doppelte Thyrotomie wegen Kehlkopfangioms bei einem 4jährigen Kinde. Heilung. (Double thyrothomie, double trachéotomia pour angiome du larynx chez un enfant de quatre ans; guérison.) La Presse Méd. Belge 1899, Nr. 23. Ref. Zentr.Bl. f. Lar. 1900, S. 302.
29. Grünwald, Atlas der Kehlkopfkrankheiten, 1925, S. 147.
30. Hamilton, T. K. (Adelaide S. Australia), Zwei Fälle von Kehlkopftumor. (Two cases of laryngeal growths.) Australasian Medical Gazette, 20. IV. 1899. Ref. Zentr.Bl. f. Lar. 1899, S. 416.
31. Hansberg, Die Laryngofissur in Katz-Blumenfeld, Handb. d. spez. Chir. d. Ohres u. d. ober. Luftwege, S. 210.
32. Hansy, Franz, Zur Casuistik und Therapie der Blutgefäßgeschwülste, Wien und Leipzig.
33. Harmer, L., Über Lymph- und Haemangiome des Kehlkopfs u. entzündl. Veränderungen in denselben. Wiener klinische Wochenschrift 1902, Nr. 24 u. 25, S. 654.
34. Hirsch. Wiener laryng. Ges., Sitzg. v. 6. III. 1907. Ref. Zentr. Bl. f. Lar. 1907, S. 306.
35. Holmgren. Oto-laryng.Ges. in Stockholm, Sitzg. am 3. IV. 1909. Ref. Zentr.Bl. f. Lar. 1909, S. 441.
36. — — — — — — — — — — — — — — — 28. IV. 1916. Ref. — — 1916, S. 238.
37. Horn und Möller (Kopenhagen), Ein Fall von Haemangiom der linken Stimmlippe. Fränkels Archiv f. Laryng. 1907, Bd. 20.

38. Hückel, R. (Path. Inst. Göttingen), Über ein hyperplast. Capillarhaemangiom des Kehlkopfs. Passow-Schäfer Beiträge des Ohres, der Nase u. des Halses 1928, Bd. XXVII, Heft 12.
39. Imhofer, R. (Prag), Haematoma labii vocalis et phlebectasia. Archiv f. Laryngol. u. Rhinolog. 1905, S. 112.
40. Jones, J. Arnold, A case of haemangioma of the right vocal cord. Journal of laryng. a. otol. 1923, Bd. 38, Nr. X. Ref. Intern. Zentr.Bl. f. H.-, N.-, Ohrenheilk. 1923/24, S. 387.
41. Juffinger, Gg., Ein großer Varix an der linken Plica aryepiglottica. Wiener klin. Wochenschr. 1891, S. 786.
42. Jurasz, A., Die Krankheiten der oberen Luftwege, Heidelberg, Karl Winter, 1891, S. 403.
43. —, Das Angiom. In Heymanns Handb. d. Laryng. u. Rhinolog., 1898, S. 810 und 869.
44. Katz-Blumenfeld. Handb. d. spez. Chirurgie d. Ohres u. d. oberen Luftwege, 1914, Bd. IV, S. 419.
45 Kaufmann, E., Spezielle pathol. Anatomie, 1911.
46. Mc. Kinney, R., Angiom d. Kehlkopfs. Bericht über einen Fall. (Angeioma of the larynx; report of a case.) The Journal of laryng., rhinol. and otol., Febr. 1918. Ref. Zentr.Bl. f. Lar. 1919, S. 106.
47. Kompanejez, S., Über Angiome des Kehlkopfs. (Oto-rhinolar. Klinik, Univ. Jekaterinoslaw.) Archiv f. O.-, N.- und Kehlkopf-Heilk. 1926, Band 114, Heft 3/4 u. Ref. Intern. Zentr.Bl. f. H.-, N.- u. Ohrenheilk. 1925/26, S. 849.
48. —, Über Angiome d. Kehlkopfs. Zurnal usnych, nosovych i gorlovych boleznej 1926, Bd 3, Nr. 1/2. Ref. Intern. Zentr. Bl. f. H.-, N.- u. Ohrenheilk. 1926/27, S. 677.
49. Kornmann, J. E., Die Haemangiome, Odessa 1913 (russisch). Ref. Zentr. Bl. f. Chirurg. 1913, S. 1427.
50. Krieg, R., Atlas d. Kehlkopfkrankheiten, 1892, S. 30.
51. Kramer, R. und Yankauer, S., Haemangioma of the larynx. Laryngoscope 1924, Bd. 34, Nr. 6. Ref. Intern. Zentr.Bl. f. H.-, N.-, Ohrenheilk. 1925, S. 95.

52. Leiner. Wiener Dermatol. Ges., Sitzg. v. 23. XI. 1910. Wiener klin. Wochenschr. 1911, S. 147.
53. Letto, Luigi, Ein dem rechten Stimmband aufsitzendes Angiofibrom in amyloider Degeneration. (Angiofibroma in degenerazione amyloide impiantato sulla corda vocale destra.) Arch. Ital. di Laringol. III, 1905. Ref. Zentr.Bl. f. Lar. 1905, S. 442.
54. Levbarg, J. J., Intubation wegen Angiom des Larynx. (Intubation for angioma of the larynx.) The Laryngoscope, Dez. 1918. Ref. Zentr.Bl. f. Lar. 1919, S. 200.
55. Lexer, E., Lehrbuch d. Allgem. Chirurg., Bd. II, S. 293, 1905.
56. Loomis, H. P., Angiom des Kehlkopfs. (Angioma of the larynx.) N. Y. Med. Record., 12. IV. 1890. Ref. Zentr.Bl. f. Lar. 1890/91, S. 264.
57. Loubert. Französ. Kongress f. Oto-Rhino-Laryngol., Paris, 13.—15. V. 1912. Ref. Zentr.Bl. f. Lar. 1912, S. 556.
58. Lübbers. Vereinigung westdeutsch. Hals- und Ohrenärzte, Köln, Sitzg. 23. XI. 1924. Ref. Intern. Zentr.Bl. f. H.-, N.- u. Ohrenheilk. 1925, S. 204.
59. Lücke, Beiträge zur Geschwulstlehre, Virchows Archiv, 1865, Bd. 33, S. 330.
60. Magnan, Angiom der Mandel u. d. Kehlkopfs. (Angiome de l'amygdale et du larynx.) Journal de Méd. de Bordeaux 1896, Nr. 8, 23. II. Ref. Zentr.Bl. f. Lar. 1897, S. 199.
61. Malzew, Angiom des Larynx. (Angioma kortani.) Mitteil. d. Baz. Klinik, Bd. 2, S. 56. Ref. Zentr.Bl. f. Lar. 1907, S. 295.
62. Mackenzie, M., Die Krankheiten d. Halses u. d. Nase I, Berlin 1880, S. 415.
63. Martuscelli u. Profidia, Riesentumor d. Kehlkopfs. (Tumore gigante della laringe.) Giornale intern. delle science med. V, März 1914. Ref. Zentr.Bl. f. Lar. 1914, S. 310.
64. Massei-Vitto, Angiocavernom des linken Sinus piriformis. (Angioma cavernoso del seno piriforme sinistro.) Bollett.

d. malattie dell'orecchio etc. 1906, Nr. 6. Ref. Zentr.Bl. f. Lar. 1907, S. 68.

65. Mayer, Emil (New York), Angiom d. Kehlkopfs. (Angioma of the larynx.) N. Y. Med. Rec., Juni 1916. Ref. Zentr.Bl. f. Lar. 1919, S. 76.

66. Mayer, Angiom des rechten Taschenbandes. Österr. otol. Ges. Wien, Sitzg. v. 30. I. 1922. Ref. Intern. Zentr.Bl. f. H.-, N.- u. Ohrenheilk. 1922, S. 278.

67. Meyer, E. Laryngol. Ges., Generalvers. am 22. I. 1904. Ref. Berlin. klin. Wochenschrift 1904, Nr. 33, S. 887.

68. Moore, I., Angiome d. Kehlkopfs. (Angeiomata of the Larynx.) Journal of Laryng. and Otology, Jan./Febr. 1921. Ref. Zentr.Bl. f. Lar. 1921, S. 95.

69. —, Weitere Bemerkungen über Angiome des Larynx. (Further remarks on angeiomata of the larynx.) Journ. of laryngol. a. otol. 1923, Bd. 38, Nr. 2. Ref. Internat. Zentr. Bl. f. H.-, N.-, Ohrenheilk. 1923, S. 285.

70. Nager (Zürich), Klin. Demonstrat. zur Eröffnung der neugegründ. stationär. Abteilung f. O.-, H.- u. N.-Kranke am Kantons-Spital Zürich. Schweiz. med. Wochenschr. 1920, Nr. 24 u. Ref. Zentr.Bl. f. Lar. 1920, S. 415.

71. Navratil, E. von, Angioma laryngis. Sitzung d. rhino-laryng. Sect. d. kgl. ung. Ges. d. Ärzte in Budapest v. 2. VI. 1908. Ref. Zentr.Bl. f. Lar. 1910, S. 151.

72. Nikolskij, A., Zur Frage der Haemangiome d. Larynx. (Univ. Klinik f. H.-, N.- u. O.-Krankheiten, Tomsk.) Russkaja oto-laryngologija 1924, Bd. 1, Nr. 5/6 (russisch). Ref. Int. Zentr.Bl. f. H.-, N.-, Ohrenheilk. 1925/26, S. 444.

73. Pataloni, J., 3 cas de chirurgie du larynx. Arch. prov. de Chirurgie, Sept, 1897. Ref. Zentr.Bl. f. Lar. 1899, S. 33.

74. Penna, O., Haemangiom d. Stimmbandes. (Instit. Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro.) Brazil-med. 1923, Bd. 1, Nr. 11 (portugies.). Ref. Intern. Zentr.Bl. f. H.-, N.-, O.-Heilk. 1923, S. 324.

75. Philipps, J. und Ruh, O. H., Angiom d. Kehlkopfs, besond. dessen Beziehg. z. chronisch. Laryngitis. (Angioma of the larynx, especially its relation to chronic laryngitis.) Amer. journ. of diseases of children, Febr. 1913. Ref. Zentr.Bl. f. Lar. 1913, S. 554.
76. Pilzer, Zur Genese d. Angioma cavernos. Virchows Archiv, 1901, Bd. 165, S. 427.
77. Pistre, Angiom d. Stimmbandes. (Contribution à la casuistique des tumeurs sanguines du larynx etc.) Revue hebdom. de laryngol. 1911, Nr. 39. Ref. Zentr.Bl. f. Lar. 1911, S. 578.
78. Porter, W. G. (Edinburgh), Fälle von Kehlkopf-Tumor nebst Bemerkungen über die Technik ihrer Entfernung. (Cases of laryngeal tumor with remarks on the technique of their removal.) Edinb. Med. Journ., März 1910. Ref. Zentr.Bl. f. Lar. 1910, S. 328.
79. Quix, F. H. Niederländ. Vereinig. f. H.-, N.- u. O.-Heilk. zu Amsterdam, Sitzg. v. 25.—26. XI. 1923. Ref. Intern. Zentr. Bl. f. H.-, N.-, O.-Heilk. 1924, S. 106.
80. Raaflaub, H., Haemangioma cavernos. eines Sänger-Kehlkopfs. Schweiz. med. Wochenschr. 1926, Jahrg. 56, Nr. 9, S. 196 u. Ref. Intern. Zentr.Bl. f. H.-, N.-, O.-Heilk. 1926/27, S. 14.
81. Ribbert, Über Bau, Wachstum und Genese der Angiome. Virchows Archiv, Bd. 151, S. 381.
82. —, Geschwulstlehre, Bonn 1904, S. 163.
83. —, Lehrb. d. Allgem. Pathol. u. path. Anatomie, Leipzig.
84. Roux, F., Des angiomes du larynx. Dissert., Toulouse 1912. Ref. Zentr.Bl. f. Lar. 1914, S. 156.
85. Safranek, J. (Budapest), Über Blutgefäßgeschwülste in den oberen Luftwegen. Zeitschr. f. Lar. 1911, Bd. 4, S. 353 u. Ref. Zentr.Bl. f. Lar. 1912, S. 256.
86. Sauerbruch, F., Die Behandlung der Angiome mit gefrorener Kohlensäure. Centr.Bl. f. Chirurgie 1909, Nr. 1, S. 1 u. Mü. Med. Wochenschr. 1909, Nr. 5, S. 251.

87. Schmidt, M., Die Krankheiten der oberen Luftwege, Berlin 1903, S. 545.

88. Schrötter, Vorlesungen über die Krankheiten d. Kehlkopfs I, Wien und Leipzig, W. Braunmüller 1892, S. 297.

89. Sonntag, E., Die Haemangiome und ihre Behandlung. In Ergebnisse der Chirurgie 1914.

90. Strandberg, O., Kehlkopfblutung unter d. Bild d. Haemoptoe. Dän. oto-laryng. Ges. Kopenhagen, Sitzg. v. 11. I. 1926. Ref. Int. Zentr.Bl. f. H.-, N.- u. Ohren-Heilk. 1927, S. 169.

91. Strohmeyer K., Zur Behandlung der Angiome. Mü. Med. Wochenschrift 1916, Nr. 42 und Ref. Wiener klin. Wochenschrift 1916, S. 1503.

92. Symonds, Ch., Angiom des Kehlkopfs. Lond. Laryng. Ges., Sitzung v. 7. IV. 1905. Ref. Zentr.Bl. f. Lar. 1906, S. 158.

93. Tauber, Angiom d.Epiglottis. (Angiome de l'épiglotte.) Journ. of Laryngol. and Rhinol. 1890. Ref. Monatsschr. f. O.-Heilk., Berlin 1891, 25. Jahrgang, Nr. 9, S. 257.

94. Thomson, Saint Claire, Kehlkopf-Angiom. Ref. Zentr.Bl. f. Lar. 1906, S. 163.

95. Trask, S., Kehlkopf-Angiom. (Laryngeal angioma.) Laryngoskope, Febr. 1900, Occidental Med. Times, 1. Febr. 1900. Ref. Zentr.Bl. f. Lar. 1900, S. 535.

96. Virchow, Die krankhaften Geschwülste, Bd. 3, I. Hälfte, S. 307.

97. Voigt (Würzburg), Über Gefäßgeschwülste der Mund-Rachenhöhle und des Kehlkopfs. Zeitschr. f. Lar. 1908/09, S. 19.

98. Wingrave, W., Angiofibrom d. Stimmbandes. Brith. Laryng., Rhinol. a. Otolog. Assoc., Versammlg. v. 29. IV. 1898. Ref. Zentr.Bl. f. Lar. 1899, S. 169.

99. Withe, H., Ein Fall von Haemangiom des Larynx, behandelt mit Laryngofissur. Wiener Klin. Wochenschr. 1908.

100. Wolfenden, N. R. (London), Angiome des Kehlkopfs. (On angiomata of the larynx.) Journ. of Laryngol., Aug. 1888. Ref. Zentr.Bl. f. Lar. 1889, S. 186.
101. Wolff, G. D., Angioma of the larynx. New York acad. of med., sect. on laryngol. a. rhinol., 27. XII. 1922. Laryngoscope 1923, Bd. 33, Nr. 3. Ref. Intern. Zentr.Bl. f. H.-, N.-, O.-Heilk. 1923, S. 443.
102. —, Angioma of the larynx. Med. journal a. record 1924, Bd. 120, Nr. 1. Ref. Intern. Zentr.Bl. f. H.-, N.-, O.-Heilk. 1924/25, S. 235.
103. Yankauer, S., Angioma-sarcoma of the larynx removed by indirect laryngoscopy. New York acad. of med., sect. on lar. a. rhin., 27. II. 1924. Laryngoscope 1924, Bd. 34, Nr. 6. Ref. Intern. Zentr.Bl. f. H.-, N.-, O.-Heilk. 1925, S. 96.
104. Ziegler, Lehrbuch der allg. Pathologie u. path. Anatomie, Jena 1905, S. 419.

Lebenslauf.

Ich Karl, Felix, Alois, Konrad Prosinger wurde am 22. April 1905 zu München als Sohn des 1924 verstorbenen Apothekenverwalters Felix Prosinger geboren. 1908 siedelte ich mit meinen Eltern nach Markt Grafing, Bezirksamt Ebersberg, O.-B., über, wo ich die dortige Volkshauptschule vom 4. September 1911 bis zum Juli 1915 besuchte. Meinen Gymnasialstudien oblag ich in München am Ludwigsgymnasium (8 Jahre als Zögling des kgl. Albertinums vom September 1915 bis zum März 1924). Mit dem Sommersemester 1924 bezog ich die Universität München zum Studium der Medizin. Ende des Sommersemesters 1926 machte ich in München mein Physikum. Den klinischen Unterricht genoß ich in München, um mein Studium mit dem Wintersemester 1928/29 zu beenden durch die ärztliche Prüfung.

Karl Prosinger.